

周桂华, 杨子汉. 2013年云南主要自然灾害灾情综述[J]. 灾害学, 2014, 29(3): 148–155. [Zhou Guihua and Yang Zihang. An Overview of Major Natural Disasters Occurred in Yunnan in 2013[J]. Journal of Catastrophology, 2014, 29(3): 148–155.]

2013年云南主要自然灾害灾情综述^{*}

周桂华, 杨子汉

(云南省灾害防御协会, 云南 昆明 650224)

摘 要: 2013年云南自然灾害灾情总体呈现以下特点: 滑坡灾害伤亡严重; 地震灾害频繁密集发生, 损失严重; 旱情形势严峻, 需救助的人数多; 汛期降雨时空分布不均、局地单点性降雨过程多, 导致汛期灾害造成人员伤亡数量大; 雪灾和低温冷冻造成严重的经济损失。该文对2013年云南主要自然灾害灾情作了综述, 对灾害特点进行了初步分析, 从加强防灾减灾体系建设、加强防震减灾、防汛抗旱、地质灾害防治、森林防火、农林有害生物防治及环境保护工作7个方面提出对策与建议。

关键词: 云南; 自然灾害; 灾情; 综述; 2013年

中图分类号: X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000–811X(2014)03–0148–08

doi: 10.3969/j.issn.1000–811X.2014.03.027

云南是自然灾害的高发地区, 地震、干旱、泥石流和生物灾害等非常普遍^[1]。同时, 云南是我国的欠发展地区, 防灾减灾能力总体上仍然比较弱, 灾害造成的损失程度远远超过世界平均水平^[2]。2013年, 云南省先后遭遇了连续第4年的干旱, “1·11”、“1·31”镇雄特大山体滑坡; “3·3”、“4·17”洱源5.0、5.5级地震; “7·2”富源洪涝灾害; “7·5”盐津山体滑坡; “8·28”、“8·31”迪庆5.1级、5.9级地震; “9·8”云龙泥石流等严重自然灾害, 这些灾害给灾区社会经济发展和人民生命财产安全带来严重影响^[3]。

2013年, 云南因各种自然灾害造成2 512.3万人次不同程度受灾, 因灾死亡165人、失踪14人, 饮水困难人口360.55万人, 紧急转移安置人口7.54万人, 民房倒塌3 768户19 869间、损坏64.11万间, 农作物受灾1 890.83 km²、绝收243.89 km², 死亡大牲畜10 252头(匹); 灾害造成直接经济损失249.61亿元。其中, 受灾人口、农作物受灾面积、直接经济损失略高于2012年; 死亡、失踪人口、农作物绝收面积、倒塌和房屋损坏间数少于2012年^[3]。

2008–2013年间, 各种自然灾害累计造成云南1.51亿人次不同程度受灾, 因灾死亡(失踪)1 444人, 民房倒塌76.891万间、损坏410.71万间, 农作物受灾12 910.7 km²、绝收2 621.43 km², 灾害造成直接经济损失1 291.91亿元。随

着社会的现代化进程, 自然灾害对人类生活的影响日益加重, 加强灾害综合研究, 及时对年度自然灾害灾情开展统计、分析和研究工作, 将为云南自然灾害规律研究和减灾救灾工作提供重要的科学参考依据^[3]。

1 2013年云南自然灾害灾情分析

1.1 灾情发生特点

(1) 滑坡灾害伤亡严重。

由于云南省多山区、海拔高差大、地质环境脆弱, 山体滑坡灾害易造成严重损失^[4], 尤其是2013年滑坡灾害造成的损失较2012年成倍增长。1月11日, 云南省昭通市镇雄县果珠乡赵家沟村发生的山体滑坡灾害, 造成14户46人遇难^[5]。

(2) 地震灾害频繁密集发生, 损失严重。

2013年, 云南频繁发生的地震造成大量民房受损、经济损失大, 灾区恢复重建任务重, 严重影响了群众的生产生活。全年发生4级以上破坏性地震12次, 先后遭遇了盐津“2·07”4.2级、巧家“2·19”4.9级、墨江“2·20”4.8级、永胜“2·22”4.2级、洱源“3·03”5.5级、宁洱“3·19”4.2级、洱源“4·17”5.0级、迪庆“8·28”5.1级、“8·31”5.9级、宁洱“10·15”4.2级、东川“11·16”4.5级和祥云“11·28”4.6级地震^[6]。

(3) 旱情形势严峻, 需救助人数多。

^{*} 收稿日期: 2014–01–27

修回日期: 2014–03–24

基金项目: 中国地震局“西南地震应急对策新模式与关键技术研究”(201108013)

作者简介: 周桂华(1977–), 女, 云南楚雄人, 工程师, 主要从事自然灾害研究. E-mail: km-zgh@163.com

表 1

2013 年灾害损失区域分布情况表

| 区域 | 范围 | 死亡(含失踪) 人口/人 | 紧急转移 安置人口/万人 | 倒塌房 屋/万间 | 受灾面积占 播种面积比例/% | 直接经济损失 占 GDP 比例/% |
|----|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------------|----------------------|
| 全省 | 16 个州市 | 179 | 8.47 | 1.44 | 18.52 | 1.53 |
| 滇东 | 昭通、曲靖、红河、文山、 玉溪、楚雄、昆明、西双版纳 | 137 | 1.24 | 0.33 | 12.07 | 1.14 |
| 滇西 | 普洱、临沧、德宏、保山、 大理、丽江、怒江、迪庆 | 42 | 7.24 | 1.41 | 6.45 | 0.87 |

注: 播种面积和 GDP 数值依据云南省统计局公布的 2012 年数据

表 2

2013 年自然灾害分灾种情况统计表

| 灾种 | 受灾乡 镇/个 | 受灾人 口/万人 | 死亡失踪 人口/人 | 紧急转移 安置人口/万人 | 农作物受 灾面积/ km ² | 农作物绝收 面积/ km ² | 倒塌房 屋/万间 | 严重损坏 房屋/万间 | 一般损坏 房屋/万间 | 直接经济 损失/亿元 |
|------|------------|-------------|--------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 旱灾 | 1 169 | 1 274.37 | | | 807.41 | 106.55 | | | | 66.75 |
| 滑坡 | 98 | 6.12 | 69 | 0.30 | 3.11 | 0.32 | 0.06 | 0.25 | 0.21 | 1.18 |
| 泥石流 | 59 | 4.46 | 19 | 0.03 | 2.48 | 0.99 | 0.16 | 0.06 | 0.25 | 0.61 |
| 地震 | 118 | 66.07 | 3 | 6.87 | | | 1.15 | 8.54 | 44.06 | 29.19 |
| 洪涝 | 990 | 221.39 | 49 | 0.99 | 123.15 | 19.33 | 0.29 | 0.59 | 3.41 | 26.39 |
| 山体崩塌 | 10 | 0.18 | 5 | 0.16 | 0.10 | 0.00 | 0.01 | 0.17 | | 1.02 |
| 风雹 | 887 | 257.91 | 28 | 0.23 | 186.56 | 37.18 | 0.04 | 0.60 | 4.70 | 20.89 |
| 低温冷冻 | 158 | 391.82 | | 7.00 | 315.20 | 33.42 | 0.00 | | 0.01 | 16.32 |
| 雪灾 | 14 | 343.06 | | 0.03 | 402.47 | 26.96 | 0.04 | 0.03 | 0.31 | 47.66 |
| 生物灾害 | 55 | 19.00 | | | 14.85 | 0.43 | | | | 0.47 |
| 合计 | 3 558 | 2 479.13 | 179 | 8.47 | 1 804.93 | 222.51 | 1.74 | 9.98 | 52.91 | 207.23 |

2009 年入秋以来, 云南遭遇严重旱灾, 2013 年是连续干旱的第 4 年, 连年受旱致使灾害叠加效应明显, 小春作物大面积减产甚至绝收, 水库塘坝干涸, 部分山区、半山区群众生活困难程度进一步加剧。2012 年底以来, 云南省大部分地区气温高、风速大、湿度小、蒸发大、太阳辐射强、降水稀少, 干旱呈持续发展态势^[7]。

(4) 汛期降雨时空分布不均、局地单点性降雨过程多, 导致汛期灾害造成人员伤亡数量大。

2013 年全省共 101 人因洪涝、风雹及泥石流灾害死亡及失踪。进入汛期以来, 由于单点性暴雨及强对流天气, 造成洪涝、风雹、泥石流等灾害频繁发生。7 月 2 日富源县发生洪涝灾害, 造成房屋倒塌 10 人被埋(其中 6 人遇难, 4 人受伤)^[8]。

(5) 雪灾和低温冷冻造成严重的经济损失。

2013 年入冬以来云南省大范围、大幅度的降温过程, 造成全省大面积遭受雪灾和低温冷冻灾害, 三七、橡胶、咖啡、香蕉、茶叶、甘蔗、花卉等经济作物和蚕豆、油菜、蔬菜等小春作物冻害极为严重, 对农户的生产生活造成严重影响和损失^[8]。仅 2013 年 12 月 13 - 21 日全省大范围的雨雪霜冻过程对文山州三七种植业造成严重影响, 据文山州三七特产局统计, 全州种植的三七作物有 12 549 km² 受灾, 直接经济损失 58 亿元。

1.2 灾情区域分布特点

从区域受灾情况看, 2013 年滇东地区的死亡人口远远高于滇西地区; 2013 年滇西地区由于地

震灾害频发, 紧急转移安置人口及房屋倒损数量高于东部; 滇东地区多为粮食主产区, 受旱灾、洪涝、风雹、滑坡和泥石流影响, 农作物受灾面积高于西部地区; 从直接经济损失占本地区生产总值的比例情况看, 滇东高于滇西(表 1)。

1.3 分灾种灾害特点

从自然灾害分灾种情况来看, 2013 年灾害种类以旱灾、风雹、洪涝等灾害最为严重。灾害发生频次以洪涝、风雹灾害最多; 受灾人口位居前三位的是旱灾、低温冷冻、雪灾, 所占比例分别为 51.4%、15.8%、12.84%; 滑坡、洪涝和风雹造成的死亡人口最多, 所占比例分别为 39%、27%、16%; 地震灾害造成的紧急转移人口、倒塌、严重损坏房屋、一般损坏房屋最高, 分别占 81.07%、66.11%、85.53%、83.27%; 农作物的受灾面积和绝收面积均以旱灾为最, 占全部灾种的 44.73%、47.89%, 其次是雪灾, 分别占 22.3%、12.11%, 旱灾和雪灾是导致 2013 年农作物受灾的最主要灾种; 直接经济损失以旱灾、雪灾和地震灾害最高, 分别占 32.21%、22.99%、14.09%(表 2)。

1.4 灾情对比

与 2012 年相比, 2013 年的受灾人口、受灾面积和直接经济损失略高, 其余各项指标均有所下降, 受灾人口、农作物受灾面积和直接经济损失分别上升 8.92%、6.02% 和 23.80%, 死亡(失踪)人口、农作物绝收面积、倒塌房屋和损坏房屋分

表 3 2001 年以来自然灾害损失情况对比表

| 年度 | 受灾人口/万人 | 死亡、失踪人口/人 | 农作物受灾面积/khm ² | 农作物绝收面积/khm ² | 倒塌房屋间数/万间 | 损坏房屋间数/万间 | 直接经济损失/亿元 |
|-----------------------|----------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 2001 | 2 566.5 | 558 | 1 992.5 | 333.9 | 13.9 | 122.2 | 92.4 |
| 2002 | 2 544 | 553 | 2003 | 284 | 9.8 | 55 | 64.4 |
| 2003 | 2 341.2 | 229 | 1 652.3 | 238.1 | 8.6 | 183.9 | 61 |
| 2004 | 1 825.3 | 329 | 1 061.7 | 153.9 | 12.3 | 158.6 | 72.6 |
| 2005 | 2 756.5 | 303 | 2 579.3 | 439.6 | 10.2 | 84.9 | 105.5 |
| 2006 | 2 161 | 409 | 1 229.6 | 239.37 | 9.47 | 33.4 | 82.53 |
| 2007 | 2 043.96 | 378 | 1 356.6 | 200.7 | 16.38 | 85.78 | 100.97 |
| 2008 | 2 922.58 | 402 | 1 727.28 | 383.01 | 33.171 | 119.48 | 198.21 |
| 2009 | 2 675.07 | 180 | 1 856.94 | 273.32 | 17.94 | 79.89 | 101.06 |
| 2010 | 2 793.75 | 334 | 3 537.77 | 1 125.65 | 7.24 | 43.42 | 320 |
| 2011 | 1 878.1 | 107 | 2 114.51 | 320.74 | 6.08 | 39.58 | 221.33 |
| 2012 | 2 306.35 | 242 | 1 783.37 | 274.82 | 10.47 | 64.23 | 201.7 |
| 2013 | 2 512.3 | 179 | 1 890.83 | 243.89 | 1.99 | 64.11 | 249.61 |
| 2013 与 2012 对比/% | 8.92 | -26.03 | 6.02 | -11.6 | -80.99 | -0.19 | 23.8 |
| 2001 - 2012 年均值 | 2 401.19 | 335.33 | 1 907.91 | 355.59 | 12.96 | 89.20 | 135.14 |
| 与 2001 - 2012 年均值对比/% | 4.62 | -46.61 | -0.90 | -31.41 | -84.65 | -28.13 | 84.70 |

别下降 26.03%、11.60%、80.99% 和 0.19%；与 2001 年以来同期均值比较，除受灾人口和直接经济损失有所提高，分别为 4.62% 和 84.70%，其他指标均有所降低，死亡（失踪）人口、农作物受灾面积、农作物绝收面积、倒塌房屋和损坏房屋分别下降 46.61%、0.90%、31.41%、84.65% 和 28.13%^[9]。2001 年以来云南自然灾害损失情况如表 3 所示。

2 2013 年主要自然灾害灾情

2.1 气象气候灾情

2.1.1 气象灾情

2013 年，云南省发生了干旱、暴雨洪涝、森林火灾、低温冷害、霜冻、雪灾、大风、冰雹、雷电、气象地质灾害、作物病虫害等气象及其衍生灾害，各类气象灾害共造成 2 574.2 万人受灾，161 人死亡，13 人失踪；房屋受损 130 512 间，倒塌 8 236 间；农作物受灾面积 1 889.5 khm²，绝收面积 232.3 khm²，直接经济损失 189.2 亿元，其中农业经济损失 159.5 亿元。总体上，2013 年气象灾害造成的直接经济损失高于 2003 - 2012 年的平均值，死亡和失踪人数低于近 2003 - 2012 年的平均值，但略多于 2012 年同期。

2.1.2 主要气象灾害分布

从 2013 年云南省主要气象灾害分布来看：春季干旱灾害对小春作物、林地和库塘蓄水造成不利影响；冬春季滇中和滇西多地发生森林火灾；夏季暴雨洪涝灾害频次高，地质灾害局地影响偏

重；春旱季大风、冰雹灾害损失偏重；冬季低温、霜冻、雪灾等灾害对农业生产影响偏重。

从灾害造成的直接经济损失来看，干旱造成的直接经济损失的比重最大为 35%、其次是低温冷害占 34%，暴雨洪涝和大风冰雹灾害分别占 15% 和 14%，气象地质灾害占 2%，其他几类灾害损失都较小不足 1%（图 1）。

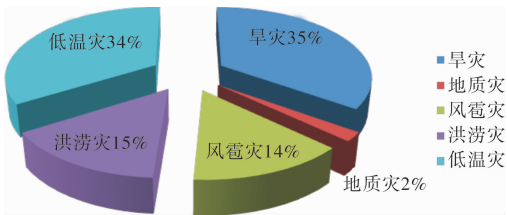


图 1 2013 年主要气象灾害直接经济损失比重

从气象灾害造成的人员死亡和失踪分类而言，气象地质灾害最多(95 人)，其次是暴雨洪涝灾害(51 人)，再次是雷电灾害(21 人)，第四位是大风冰雹灾害(7 人)(图 2)。

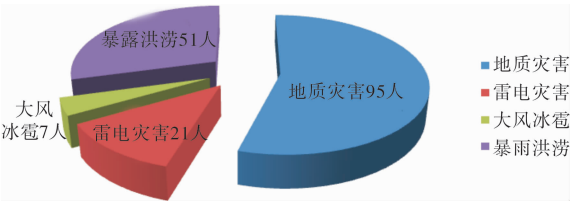


图 2 2013 年主要气象灾害造成死亡和失踪人员分布

2.1.3 主要气象灾害分述

(1) 干旱灾害

2013 年云南省大部地区发生了春旱，共造成

16个州市1 274.4万人受灾,有391.0万人饮水困难;农作物受灾面积807.4 km²,绝收面积106.6 km²,成灾面积401.7 km²;直接经济损失66.8亿元,其中农业经济损失64.6亿元。

从干旱灾害造成的损失统计数据看,损失最大的是临沧、曲靖、保山、大理等州市,直接经济损失分别达到12.5亿元、8.0亿元、6.9亿元、6.7亿元;受灾人口分别为77.9万人、207.2万人、98.9万人、125.4万人;农作物受灾面积分别为61.1 km²、120.0 km²、67.1 km²、79.1 km²。

(2)森林火灾

2013年云南森林火灾初发时间稍晚,2-5月,迪庆、丽江、昆明、玉溪等州市发生森林火灾19起,其中玉溪市属灾害高发区(6起),其次是丽江市(5起)。

(3)低温冷害、冻害、雪灾

2013年云南省的低温、雨雪、霜冻灾害造成的经济损失高于近10年的平均值,主要是12月中旬低温、雪灾、霜冻灾害对云南大部地区农作物和经济作物造成的影响较为严重。灾害共造成739.7万人受灾;房屋受损3 428间,房屋倒塌445间;农作物受灾面积706.3 km²,绝收面积62.3 km²;死亡大牲畜3 179头。直接经济损失64.9亿元,其中农业经济损失60.0亿元。

(4)冰雹、大风灾害

2013年2-10月,全省发生局地冰雹、大风灾害215次,灾害造成的经济损失为近10年来最高值。其中4-5月,滇西、滇南及滇东北等地局部冰雹、大风灾害频繁;6-8月,丽江、大理、滇中及以东等地冰雹、大风灾害突出。冰雹大风灾害共造成286.4万人受灾,7人死亡;房屋受损65 636间,倒塌914间;农作物受灾面积216.1 km²,绝收面积40.0 km²。直接经济损失25.6亿元,其中农业经济损失21.6亿元。

(5)雷电灾害

2013年雷电灾害造成的人员伤亡少于近10年同期平均值。4至9月,昆明市、昭通市、曲靖市、保山市、楚雄州、文山州、大理州发生雷电灾害并造成21人死亡。

(6)洪涝灾害

5-10月,全省各州市发生局地洪涝灾害255次,其中6-8月,昭通、大理、丽江、临沧、普洱、西双版纳、红河、文山等州市暴雨洪涝灾害突出。灾害造成的农作物受灾面积少于近10年平均值,经济损失接近近10年平均值,人员伤亡少于近10年平均值,基础设施和家庭财产损失在直接经济损失中的比重也较大。

洪涝灾害造成256.4万人受灾,45人死亡,6人失踪;房屋受损50 768间,倒塌4 540间;农作物受灾面积138.4 km²,绝收面积21.6 km²,死亡大牲畜50.0万头。直接经济损失27.8亿元,其

中农业经济损失11.8亿元^[10]。

(7)滑坡、泥石流灾害

2013年1-10月,滑坡、泥石流灾害造成全省13.1万人受灾,88人死亡,7人失踪;房屋受损10 056间,倒塌2 304间;农作物受灾面积6.5 km²,绝收面积1.4 km²。直接经济损失3.6亿元,其中农业经济损失0.8亿元。

(8)作物病虫害

2013年生物灾害种类主要是气候性斑点病、稻瘟病、稻飞虱、稻螟虫、纹枯、玉米大斑病、灰斑病、玉米螟、白叶枯病等病虫害。作物病虫害造成19.0万人受灾,农作物受灾面积14.8 km²,绝收面积0.4 km²。直接经济损失0.5亿元。

2.2 地震灾害

2.2.1 概况

2013年云南地区共发生3级以上地震205次,其中3.0~3.9级175次,4.0~4.9级26次,5.0~5.9级4次。最大地震为8月31日四川得荣、云南德钦、香格里拉县交界的5.9级地震。2013年云南地区地震活动的显著特点是:5级地震集中在滇西北活动,分别发生了洱源5.5级、5.0级和香格里拉5.1级、5.9级地震;滇西南的思茅、墨江、景谷地区在2013年2-5月出现4级地震的时空从集。2013年云南地区M≥3地震频度稍高于均值线,4、5级地震频度自2012年6月以来处于持续上升状态,2013年中等地震显著增加。

空间上3级以上地震主要集中在小滇西-滇西-滇东北的NE向条以及滇西南临沧-普洱-景洪一带。

2.2.2 云南2013年M≥5级地震及灾害情况

2013年云南M≥5级地震为3月3日、4月17日洱源5.5级、5.0级、8月28日、8月31日香格里拉、德钦-四川得荣交界5.1级、5.9级地震,表4中给出了地震序列参数,表5中给出了2013年地震云南的破坏和灾害情况。

2.3.2 地质灾害主要特点

2.3.2.1 2013年云南地质灾害发生概况

2013年云南省发生地质灾害425起。其中滑坡247起、崩塌83起、泥石流68起、地面塌陷9起、地裂缝10起、地面沉降8起。有特大型地质灾害7起,大型地质灾害2起,中型地质灾害28起,小型地质灾害388起。地质灾害造成69人死亡、3人失踪、33人受伤,直接经济损失5.198亿元(以上数据不包含迪庆“8·28”、“8·31”地震所造成的损失数据,其中迪庆“8·28”、“8·31”地震共造成3人死亡、49人受伤、直接经济损失14.55亿元)。与去年相比,地质灾害发生数量有所减少,但死亡失踪人数和直接经济损失均有一定程度的增加。

表 4 2013 年云南地区 5 级以上地震参数统计表

| 地震 | | | | 序列 $M \geq 1.0$ 地震频度次 ΣN |
|------------|----------------|-----|--------------------|---|
| 发震时间 | 震中位置 | M | 地名 | |
| 2013-03-03 | 25.9°, 99.7° | 5.5 | 大理白族自治州洱源县 | 39 次(其中 2 级 38 次, 3 级 3 次, 5 级 1 次)49 次(其中 2 级 39 次, 3 级 8 次, 4 级 1 次, 5 级 1 次) |
| 2013-04-17 | 25.9°, 99.8° | 5.0 | | |
| 2013-08-28 | 28.22°, 99.35° | 5.1 | 云南香格里拉、德钦 - 四川得荣交界 | 882 次(其中 2 级 145 次, 3 级 913 次, 4 级 7 次, 5 级 2 次) |
| 2013-08-31 | 28.22°, 99.40° | 5.9 | | |

表 5 2013 年云南 $M \geq 5.0$ 地震烈度及震害统计表

| 地震参数 | 宏观震中 | 极震区烈度 | 经济损失/万元 | 死亡/人 | 受伤/人 | 受灾/人口 |
|--|--------------------------|-------|---------|------|------|---------|
| 2013-03-03 洱源 5.5 | 炼铁乡前甸村委会新建村至江旁村委会一带 | Ⅶ | 70 800 | / | 30 | 141588 |
| 2013-04-17 洱源 5.0 | 炼铁乡翠屏村委会凤鸣村到长邑村一带 | Ⅷ | 20 878 | / | 14 | 22882 |
| 2013-08-28、31 云南香格里拉、德钦 - 四川得荣交界 5.1、5.9 | 香格里拉县尼西乡幸福村至德钦县奔子栏镇争古村一带 | Ⅷ | 145 500 | 3 | 49 | 114 051 |

计标准的地质灾害发生, 地质灾害发生最多的州(市)有西双版纳、大理、德宏、普洱(图 3)。

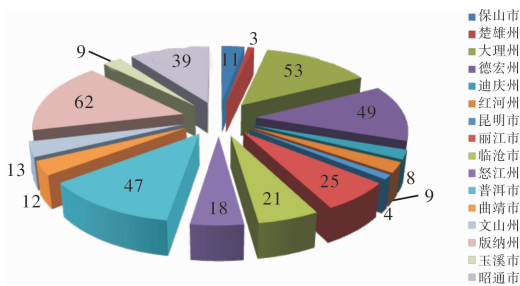


图 3 2013 年度云南省各地州地质灾害数量统计图

2013 年云南全省 16 个州(市)中, 均有达到统其中昭通、曲靖因灾死伤人数居全省前两位(图 4), 昭通、大理、德宏、迪庆因灾直接经济损失居全省前四位。

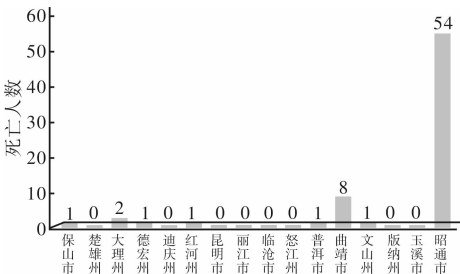


图 4 2013 年度云南省各地州因地质灾害死亡人数统计图

2013 年云南省成功预报地质灾害 27 起, 转移群众 2 313 人, 避免伤亡人员 1 905 人, 避免直接经济损失 6 594 万元。

2.3.2.2 2013 年云南地质灾害发生主要特点

(1) 与多年同期相比灾情偏重

与 2001 年以来多年同期相比, 2013 年地质灾害造成死亡和失踪人数高于多年平均水平, 属偏重灾年。

(2) 滇东北、滇西、滇西北、滇东南局部地区灾情严重。

由于云南省昭通、怒江、普洱、大理、文山、德宏等地山高坡陡, 江河深切, 新构造运动活跃, 地质环境条件脆弱, 特别是迪庆“8·28”、“8·31”地震以后, 致使地震灾区大部分的斜坡岩土体结构松散, 导致崩塌、滑坡、泥石流等灾害发生数量增多、范围增大、危害严重。其中 2013 年 1 月 11 日的昭通市镇雄县赵家沟村民小组特大型滑坡灾害, 造成 46 人死亡、2 人受伤、直接经济损失 4550 多万元。

(3) 2013 年云南省地质灾害的发生以强降雨诱发为主。

由于目前全省已建或在建公路、铁路工程多, 部分工程边坡开挖后处置不当或弃土弃渣堆置不当, 诱发地质灾害发生。与往年相比, 2013 年因二级公路修建开挖边坡、有些边坡未治理或未有效治理的不合理的人为工程活动诱发地质灾害的趋势加强, 造成的危害严重。

3 抗灾救灾及防灾备灾工作

3.1 抗灾救灾工作

(1) 自然灾害资金调拨和物资调运。

面对云南 2013 年严重的自然灾害灾情, 国家减灾委、民政部高度重视, 年内针对云南灾情启动三级响应 1 次、四级响应 2 次, 多次派出工作组赴云南实地查看灾情, 帮助指导做好抗灾救灾工作, 并及时安排下拨救灾资金, 紧急调拨大批救灾物资。“3·3”洱源地震发生后, 民政部紧急从兰州、郑州向云南省下拨 5 000 顶帐篷、10 000 件大衣、10 000 床棉被; 迪庆“8·31”地震, 民政部向地震灾区调拨了 2 000 顶帐篷、10 000 床棉被、

10 000 件棉衣等救灾物资。云南省民政厅全力做好抗灾救灾工作,截至 12 月 31 日,云南省减灾委共启动救灾应急响应 13 次,其中,二级响应 3 次,三级响应 2 次,四级响应 8 次;累计派出 48 个工作组共 170 余人次赴灾区一线查灾、核灾,帮助指导灾区开展抗灾救灾工作。省民政厅共安排下拨救灾资金 15.89 亿元,其中,中央安排 11.82 亿元,省级安排 4.07 亿元,共向灾区安排下拨中央和省级救灾帐篷 19 127 顶、棉被 48 410 床、棉大衣 40 780 件、衣服 5 990 套、折叠床 11 770 张、床垫 8 310 床、彩条布 1 243 件、睡袋 1 689 个等物资,用于安排受灾群众基本生活,共救助受灾群众 534 万人次。

(2) 冬春荒救助资金和物资。

云南全省 2012 - 2013 年冬春期间共需救助受灾群众 777.14 万人次,截至 6 月 25 日,全省冬春期间共下拨自然灾害生活补助资金 45 412.94 万元,其中:中央 38 900 万元,省州县 6 512.94 万元,已救助冬春受灾困难群众 535.96 万人。从救助效果来看,全省 2012 至 2013 年冬春期间需救助的 747 万受灾群众中已救助了 535.96 万人,其余 211.04 万人的生活困难问题主要通过自筹资金、邻里帮助和外出打工等途径得到有效解决。10 月 20 日,经过省民政厅统计汇总,全省共需救助受灾群众 726 万余人。12 月 9 日,中央第一笔冬春救灾资金 3.24 亿元下达云南省。

3.2 防灾备灾工作

(1) 完善机制,进一步规范备灾救灾工作。

制定出台了《云南省自然灾害救助规定》,并于 3 月 1 日起正式施行,这是国家《自然灾害救助条例》出台后,全国第一部由省政府出台的救灾行政法规。修订出台了《云南省自然灾害救助应急预案》,新增了预警响应等内容,调整了启动省级应急响应的条件,规范了紧急救助行为,提高了紧急救助能力,配套制定了《云南省民政厅应对自然灾害工作规程》。制定下发了《云南省预防和处置地震灾害能力建设 10 项重点工程专项资金使用管理办法》,进一步规范了预防和处置地震灾害能力建设 10 项重点工程专项资金的使用及管理。积极推进省减灾委成员单位间的合作。

(2) 合理布局救灾物资储备。

积极争取资金采购救灾物资,2013 年全省共安排了 6 500 万元用于采购省级救灾物资,充实省级物资储备。积极争取中央对云南省抗灾救灾的支持,2013 年民政部先后安排帐篷 6 010 顶、棉被 30 000 床、棉大衣 20 000 件、睡袋 20 000 条、折叠床 20 000 张、折叠桌凳 10 000 套等物资代储在云南省。科学合理调整全省物资储备格局。对全省 5 个省属救灾物资储备分库、11 个州级库以及 3 个重点危险区 55 个县级库的救灾物资储备进行了及时调整。对地震重点危险区按照每县不少于 500

顶帐篷、1 000 床棉被、1 000 件大衣、1 000 套衣服和 200 件彩条布的标准进行代储,确保地震灾害一旦发生,受灾群众可在灾后 12 h 得到基本生活救助。目前,全省共储备中央和省级救灾帐篷 53 495 顶、棉被 224 282 床、毛毯 13 990 床、大衣 182 249 件、衣服 171 623 套、折叠床 51 324 床、床垫 29 172 个、睡袋 34 399 个、彩条布 22 446 件、应急灯 16 184 个、折叠桌凳 10 196 套、雨衣 12 950 件、雨鞋 7 446 双等物资,能满足转移安置 30 余万人的基本生活。下发了关于做好备灾工作的紧急通知,要求各地积极争取本级财政投入、加大储备力度,以备不时之需,并派出多个工作组深入各地进行督促检查,楚雄、大理、红河等州市财政已安排相应资金采购本级救灾储备物资,形成了中央、省、州相配套的救灾物资储备格局。

4 云南防灾减灾工作对策建议与探讨

4.1 对策建议

针对 2013 年云南的自然灾害灾情,结合 2001 年至今的实际灾情,对云南防灾减灾工作提出以下对策建议。

(1) 加强防灾减灾体系建设,有效提高灾害应对能力。

国外发达国家非常注重从源头上对可能的灾害源进行监测和预防,高投入的建设防灾减灾工程及实施非工程措施,从重视事前防范出发,在灾害源头处着手,从而有效地减少灾害带来的人员伤亡、经济损失和社会破坏^[11]。随着自然灾害对人类正常社会生活破坏的日益严重,各国都加强了对灾害成因基础科学的深入研究,都深刻认识到了从源头防范的重要性,发达国家政府都逐步将防灾作为防灾减灾战略重点,大力加强自然灾害风险评估,防灾减灾技术开发、生态环境保护、灾害监测预警和信息系统建设等方面^[12]。云南尤其要努力提高气象、地震、地质灾害和生物灾害防御防治能力,构筑应急救援与常态防灾相结合、救灾减灾并重、城镇农村统筹、治标治本兼顾的科学防灾减灾体系,有效提高灾害应对能力。

(2) 加强防震减灾工作,最大限度减轻地震灾害损失。

根据云南历年自然灾害统计数据,地震灾害每年造成的损失在所有自然灾害中占比最大,依然是群灾之首^[13]。“国际减灾十年”提供的经验表明,防灾减灾是一项社会系统工程,是综合利用多学科知识,解决重大的科学技术和社会问题,满足人与社会的重要需求,达到全社会的和谐的系统,在地震预报没有突破进展的情况下,首先是预防的问题,用预防、准备、响应、重建的战

略规划来防灾减灾是可行的,是国家智能化水平和综合国力水平的具体表现^[14]。云南要进一步加强防震减灾能力建设,扎实做好地震应急演练等地震防范应对工作,提升现场应急工作能力^[15];运用新媒体、应对地震突发事件舆情的能力;普及防、避震常识和自救互救知识,增强公众有效应对地震灾害的能力等,最大限度减轻地震灾害损失。

(3) 加强汛前抗旱和主汛期防涝工作。

水旱灾害亘古有之,其对农业造成的危害高居农业自然灾害各灾种之首^[15]。水旱灾害不是所有自然灾害中发生频率最高、等级最重,却是受灾人数最多、影响范围最广的一种自然灾害^[16]。由于2013年云南全省大部分地区降水偏少,年平均降水量1 170.0 mm,较常年偏少8.8%。加之4年连旱、河道来水量持续偏少,旱情形势依然严峻,同时,由于云南主汛期降雨量比较集中,库塘蓄水、城乡防洪排涝工作仍然要高度重视。要在现有防范体系的基础上,整合各类防范资源,加强水旱灾害理论研究、加大水旱灾害监测系统的建设力度,加快水利信息化工程的建设步伐、提高农业灾害的监测和预警水平,开发和运用先进科技、完善水旱灾害预报和预警机制,编制并完善防洪抗旱预案、提高预防及应对水旱灾害的能力和水平,并建立有效的农业水旱灾害信息传播系统,从而逐步完善灾前综合防御体系;采取有效措施应对可能发生的灾害^[17-20]。

(4) 加强地质灾害防治工作。

地质灾害具有隐蔽性强、突发性强、破坏性强等特点,防范难度较大。近年来,受极端气象、地震、工程建设加剧等因素影响,云南省地质灾害造成的群死群伤事件时有发生^[21]。云南省地质灾害重点防范段为6-10月,其中滇东北、滇西北重点防范期为2-4月和6-10月。要高度重视地质灾害防治工作,密切关注单点暴雨、大暴雨等降水和可能引发地质灾害的因素,积极排查巡查,严密监测,落实预警机制,抓好地质灾害防治十项措施的贯彻落实,努力降低地质灾害造成的损失。

(5) 加强森林防火工作。

2013年森林火险等级高于正常年景。根据气象数据分析,自2012年12月17日在丽江首次出现4级高森林火险天气开始,截至2013年6月15日森林防火期结束,全省共出现127 d 4级以上高危森林火险天气^[22]。要进一步完善森林防火责任体系建设,抓好部署、预防和应急处置工作,加大推进群防群治、联防联控和森林火灾保险,认真贯彻落实《云南省森林防火条例》。

(6) 加强农林有害生物防治工作。

受冬春持续干旱和夏秋多雨的条件影响,2013年云南省农作物病虫草鼠害总体呈中等发生,局

部偏重至大发生趋势,发生面积9 466.67 km²;林业有害生物发生面积与2012年相比基本持平,减少1%,全年共发生314.37 km²^[23]。健康的生态系统,是国家生态安全体系的重要组成部分,是应对生态自然灾害的重要基础,是促进社会经济可持续发展的重要保障^[24]。因近年来的持续干旱和气候异常,云南省农林有害生物有偏重发生趋势。在做好冬季农作物和经济作物及大牲畜防寒防冻工作的同时,要加强农作物重大病虫害监测预警、防控工作,加强检疫监管,引导、扶持发展植保专业化防治组织,推进代防代治、联防联控、统防统治,提高专业化防治服务水平。林业是生态环境建设的主体,搞好林业建设对保护、改善生态环境具有巨大的能动作用^[25]。要加强林业有害生物灾害监测预警体系建设,完善监测网络,和队伍建设,加大源头管理和检疫监管力度,加强松材线虫等危害性病虫防治工作,严防椰心叶甲等外来有害生物蔓延趋势。

(7) 高度重视环境保护工作。

任何自然灾害的发生都是外部和内部原因共同作用的结果,而我们人类所能够控制的只有外部原因中由于人类社会生产和发展造成的部分,即我们在自己发展的同时,要尽量保持大自然原有的风貌和生态,如果改变过多达到一定的质变的时候,就可能引发自然灾害,人类能够控制的外部因素在狭义的范围上就是环境保护问题^[25]。2013年云南省城市空气质量总体良好,主要污染物为可吸入颗粒物:酸雨分布区域保持稳定;酸雨污染变化不大,河流总体水质为轻度污染,主要河流水质污染状况呈现由东向西逐渐减缓趋势,主要出境、跨界河流断面达到水环境功能要求。云南省是国家重金属重点防控区域,要继续高度重视环境保护工作,强化政府管理职能,完善和制定相应的法规,严格实行对危险废物的全过程管理、防止破坏性的盲目开发所造成的资源浪费和严重的环境污染,从转变发展方式、调整产业结构、提高准入门槛等方面入手,严格防治重金属污染。

4.2 探讨

2013年云南省自然灾害造成的经济损失达207.23亿元,与2012年的201.7亿元基本持平。频繁发生的自然灾害给灾区社会经济发展和人民生命财产安全带来严重影响。美国联邦应急管理局专家普里斯托尔指出:防灾减灾归类到资源、环境、灾害应用研究系统是自然的,用系统工程解决防灾减灾要求社会科学和自然科学加强联合,必须依靠自然科学、社会科学和工程技术等诸多门类的学科交叉、渗透、融合来系统设计和科学论证^[26]。基于自然灾害的潜在性、突发性、有限性、相关性和社会性等主要特征^[27],加强自然灾害研究,在综合预报、减灾系统工程、灾情

评估标准体系、自然灾害区域经济学、自然灾害与可持续发展、国际灾害与减灾科学交流等方面都是专家学者和减灾研究机构当前及未来相当一个时期重点关注的研究领域和方向^[28-31]。

参考文献:

- [1] 杨光宇, 王景来, 杨子汉. 云南省自然灾害成因探讨及减灾对策[J]. 自然灾害学报, 1994, 3(4): 95-102.
- [2] 杨子汉, 杨光渝, 刘理化. 云南省四十年主要灾害调查(1950-1990)[M]. 云南: 云南大学出版社, 1995: 2-35.
- [3] 云南省民政厅. 2013 年自然灾害基本情况分析报告[R]. 昆明: 云南省民政厅, 2013.
- [4] 王景来, 杨子汉. 云南省自然灾害与减灾研究[M]. 云南: 云南大学出版社, 1998: 16-21.
- [5] 云南省地质环境监测院. 2014 年云南省突发性地质灾害趋势预测及对策[R]. 昆明: 云南省地质环境监测院, 2013.
- [6] 云南省地震局. 2013 年云南地震灾害与抗震救灾[R]. 昆明: 云南省地震局, 2013.
- [7] 云南省植保植检站. 2013 年云南省农作物重大病虫害发生实况及 2014 年减灾对策[R]. 昆明: 云南省植保植检站, 2013.
- [8] 云南省气候中心. 云南 2014 年气候趋势及主要气象灾害预测报告[R]. 昆明: 云南省气候中心, 2013.
- [9] 周桂华, 杨子汉. 2012 年云南自然灾害综述与减灾措施探讨[J]. 灾害学, 2012, 28(4): 132-138.
- [10] 云南省水文水资源局. 云南省 2013 年雨水情回顾及 2014 年趋势预测[R]. 昆明: 云南省水文水资源局, 2013.
- [5] 云南省林业厅. 2013 年林业有害生物发生情况暨 2014 年趋势预测[R]. 昆明: 云南省林业有害生物防治检疫局, 2013.
- [6] 云南省森林防火指挥部办公室. 云南省 2014 年森林火灾趋势预测及对策措施[R]. 昆明: 云南省森林防火指挥部办公室, 2013.
- [12] 云南省灾害防御协会秘书处. 云南省自然灾害综述及减灾对策[J]. 地震研究, 1992, 15(4): 440-447.
- [13] 云南省地震灾害损失评定委员会, 云南省地震局. (1990-2010)云南地震灾害损失评估及研究[M]. 昆明: 云南科技出版社, 2012: 56-67.
- [14] 明庆忠. 云南山地自然灾害类型及防治对策[J]. 自然灾害学报, 1992, 1(3): 38-46.
- [15] 吴广范, 李常林. 云南灾害问题研究[J]. 云南社会科学, 1989(4): 16-19.
- [16] 李保俊, 袁艺, 邹铭, 等. 中国自然灾害应急管理研究进展与对策[J]. 自然灾害学报, 2004, 13(3): 18-23.
- [17] 杨亚非. 论国家经济安全与我国自然灾害救助应急体系建设[J]. 经济与社会发展, 2009(11): 1-9.
- [18] 林家彬. 日本防灾减灾体系考察报告[J]. 城市发展研究, 2002(3): 36-41.
- [19] 曹国昭, 阎俊爱. 农村综合防灾减灾能力评价指标体系研究[J]. 科技情报开发与经济, 2010(1): 156-157, 160.
- [20] 魏华林, 龙梦洁, 李芳. 旱灾风险的特征及其防范研究——由西南旱灾和冬麦区大旱引发的思考[J]. 保险研究, 2011(3): 3-17.
- [21] 周洪建, 张卫星. 社区灾害风险管理模式的对比研究——以中国综合减灾示范社区与国外社区为例[J]. 灾害学, 2013, 28(2): 120-126.
- [22] 经端. 防灾减灾与经济、社会的可持续发展[J]. 特区经济, 2005(12): 30-32.
- [23] 方佳军, 罗敬军. 构建五大防灾减灾体系, 为社会主义新农村建设提供保障[J]. 重庆行政, 2006(2): 20-22.
- [24] 陈海莉, 周强, 刘峰贵. 青海省农业旱灾时空分布规律[J]. 重庆科技学院学报: 自然科学版, 2008(5): 57-60.
- [25] 商彦蕊. 农业旱灾研究进展[J]. 地理与地理信息科学, 2004(4): 18-23.
- [26] 傅伯杰. 中国旱灾的地理分布特征与灾情分析[J]. 干旱区资源与环境, 1991(4): 18-23.
- [27] 李建华. 我国农业水旱灾害综合防范体系研究[D]. 成都: 四川大学, 2004.
- [28] 闫淑春. 我国干旱灾害影响及抗旱减灾对策研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2005.
- [29] 提高云南防灾减灾领域科技支撑能力的对策研究[EB/OL]. (2010-01-11)[2014-03-20]. <http://www.doc88.com/p-407269504197.html>.
- [30] 中国的减灾行动[EB/OL]. (2009-05-11)[2014-01-27]. http://www.china.com.cn/policy/jzxd/2009-05/11/content_17755649.htm.
- [31] 我国的防灾减灾系统工程[EB/OL]. (2005-06-12)[2014-03-12]. http://www.jxagrie.gov.cn/A_FILES/Infile/A_Disaster/200506/Y150612121058.html.

An Overview of Major Natural Disasters Occurred in Yunnan in 2013

Zhou Guihua and Yang Zihang

(Disaster Prevention Association of Yunnan Province, Kunming 650224, China)

Abstract: Natural disaster in 2013 in Yunnan generally renders the following characteristics: heavy casualties of landslide hazards; intensive earthquake disaster-prone, and serious losses; drought situation, the number needed to rescue more uneven distribution of casualties caused by flood disasters; snowstorm and freezing causing severe economic losses. Conditions of main natural disasters in Yunnan province in 2013 are summarized, disaster characteristics are preliminarily analyzed. Measures and suggestions are put forward in seven aspects as strengthening the construction of disaster prevention and reduction system, strengthening earthquake prevention and disaster mitigation, flood control and drought relief, geological disaster prevention, forest fire prevention, forestry harmful biological control and environmental protection.

Key words: Yunnan; natural disaster; disaster situation; summary; 2013