

海南岛强台风事件的气候特征及应对策略

吴英山 陈 莉

海南省陵水黎族自治县气象局 海南 陵水 572400

摘要: 对海南岛强台风事件的具体气候特征进行分析时,需要了解海南岛强台风事件的发生情况,从时间分布、台风源地和路径、台风的发展变化和潜在破坏力等不同角度出发,分析强台风事件的具体特征和规律,为海南岛强台风防灾减灾提供有效的决策支撑。

关键词: 海南岛;强台风事件;特征;应对

前言

台风是对海南岛产生重要影响的气象灾害之一。近些年来,政府部门对台风影响越来越重视,对台风的应对能力也在不断上升。为了制定不同级别的台风应对措施和预案,需要对海南岛强台风事件的具体气候特征进行全面掌握。这样才能够在台风事件发生时对其破坏程度进行科学预测,保证防灾减灾措施的有效性。

1 海南岛强台风事件定义

按照海南岛台风灾情的实际情况以及防台风减灾的实际需求对强台风事件进行定义。海南岛强台风事件主要指的是热带气旋在海南岛产生严重影响,一般是14级以上强台风强度产生的影响,且影响保持6小时以上^[1]。就会被看作是强台风事件。以这24次强台风事件为核心对海南岛强台风事件的气候特征进行分析,可以为海南岛对台风的应对措施制定提供参考。

2 海南岛强台风事件的气候特征

根据强台风事件定义,1949-2020年,海南岛强台风事件共发生24次。

2.1 时间分布特点

海南岛强台风事件一般是在下半年出现,最早出现的时间为7月初,最晚出现的时间为11月。强台风事件发生比较频繁的月份为9月份,在9月份出现的强台风事件共有7次;在10月份出现的强台风事件为6次。海南岛强台风事件的时间分布有明显的年代际变化特征。在20世纪50年代和60年代,10月份出现的强台风事件仅为1次;而8月份和9月份强台风事件出现3次;在70年代和80年代,10月份出现的强台风事件有4次,甚至出现了11月份的强台风事件,9月份的强台风事件为2次。这说明70年代和80年代强台风事件活动时间比50年代和60年代更晚。在20世纪90年代以后,强台风事件的发生事件更早,主要是10月份强台风事件出现概率降低。强台风事件总体的发生频率为减少趋势。并且有比较明显的年代

际变化特征,其中20世纪50年代60年代的强台风事件比较多,进入21世纪后,海南岛出现的强台风事件相对较少。导致海南岛强台风事件减少的主要原因可能是西北太平洋副高变大变强^[2]。除此之外,强台风事件有集中活跃期和长期沉寂间歇期的变化特点。

2.2 台风源地和路径特征

在海南岛强台风事件的源地进行分析时,仅有1966年7月发生的强台风事件台风源地为南海,其余强台风事件台风源地均为菲律宾以东海域。台风在这一区域形成,有足够长的时间在温暖的洋面上发展加强,西行到菲律宾中部群岛之后朝着西北方向到海南岛或者西北偏西到菲律宾北部,再西行到海南岛。

对影响海南岛的台风路径进行研究时,西行路径的台风对海南岛的影响比较大。西行热带气旋路径主要是由于副热带高压较强,控制我国大陆与东部沿海地区,台风位于副热带高压南部,强大的副热带高压引导台风稳定西行或西北行,进入我国南海近海面,逐渐移向海南岛并在万宁和三亚之间登陆,或者从五指山南部陆地继续向西穿过三亚近海海面,都可能会导致强台风事件。

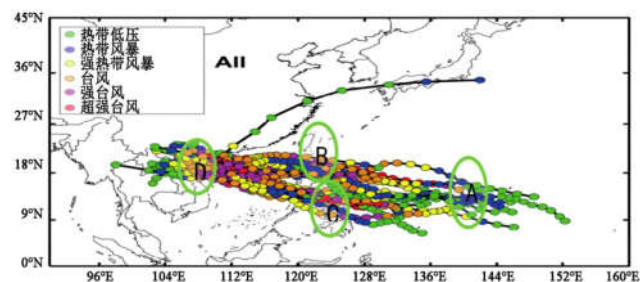


图1 1949年—2020年海南岛强台风源地与路径图

图1展现出海南岛强台风事件的路径。台风路径主要是以西北偏西或者西行路径为主。图1中A、B、C、D四个台风活动比较密切的区域都表现了海南岛强台风事件中台风的主体路径。台风一般是在A区域附近生成,向西到C区附近,之后向西北偏西行到D区域,也就是海南岛

与附近海域。此外，还有一条台风路径是在A区域附近生成，朝着西北偏西行到B区域附近，之后继续西北偏西行至海南岛以及附近海域^[3]。

在海南岛强台风事件中，7月和9月份的台风路径聚集性比较好，文昌是强台风事件的主要登陆点。海南岛的主要地势特征为：四周低平，中南部地势比较高，并且从中南部逐渐朝着外围下降。地形因素对气流的影响比较大。根据在地形影响下气流的垂直运动规律，可以确定山脉坡度越大，地面风速越大，气流的垂直运动越强。这说明地形对气流具有明显的抬升作用。这一地势特征决定了在本岛某些特殊区域登陆的台风破坏力会增加。例如西行登陆海南岛的热带气旋，陵水转受西南气流影响，西北部山区为迎风区，地形的抬升作用有可能导致风力加大，降水增强，比如0518号台风“达维”。



图2 0518号台风“达维”路径图

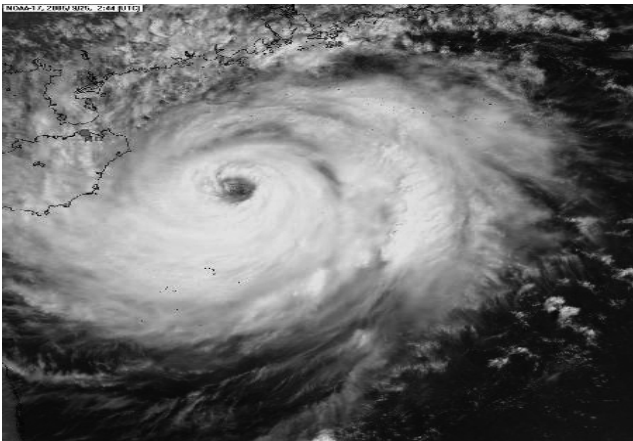


图3 0518号台风“达维”云图

图2是0518号台风“达维”路径图和云图。2005年第18号台风“达维”，于9月26日凌晨4点钟在万宁市山根镇登陆，登陆时中心附近最大风力14级，相当于45米每秒的风速。受其影响，陵水县出现了11级大风，平均最大风速7级，大风维持近20个小时。影响过程总降雨量

332.6毫米。

2.3 台风发展变化和潜在破坏力特征

在海南岛的强台风事件中，可以发现热带气旋在进入海南岛严重影响防区时会达到强台风等级，一般会在南海继续加强。从1949年开始的海南岛强台风事件中，仅仅有1954年（图3）和1955年（图4）的强台风事件中热带气旋在南海出现减弱的趋向，主要是因为台风到菲律宾东部近海南强度达到最强，其余年份的强台风事件中，热带气旋在南海会出现快速加强的趋向。在不同的海南岛强台风事件中，有7次强台风事件的热带气旋在南海为极速加强。一般情况下，海南岛强台风事件都会在海南继续加强，潜在的破坏力极值不断增加。

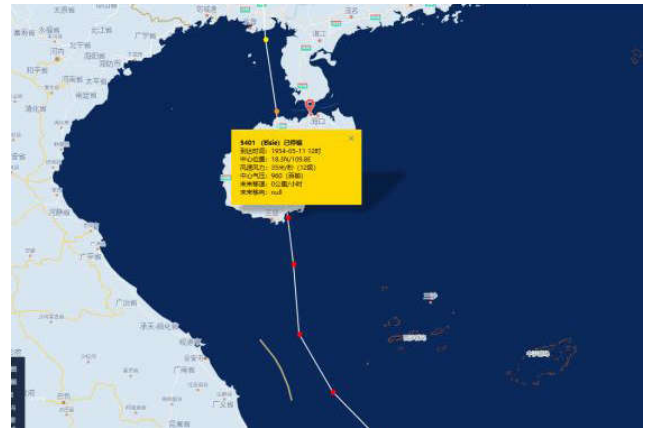


图4 0518号台风“达维”路径图

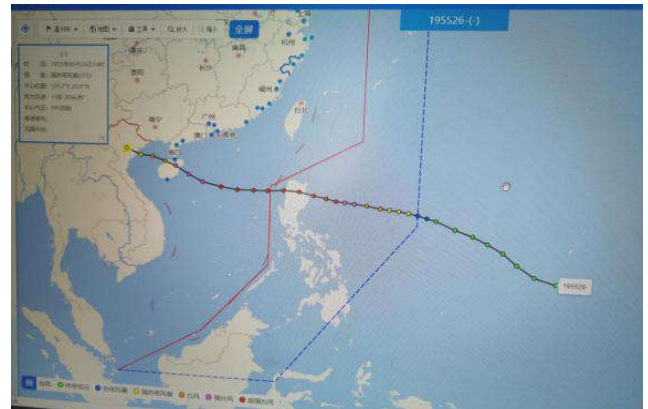


图5 0518号台风“达维”路径图

对海南岛不同路径热带气旋形成的台风破坏力进行分析时，可以确定不同路径的热带气旋对不同县市的影响存在一定差异。经过统计分析，在广东电白西部、越南南部以及在我国南海区域消失的台风通常在7级以下；风力超过12级的热带气旋一般是在海口、三亚、琼海一带登陆，此外越南中部与北部登陆的台风，其破坏力也比较大。对具体路径的台风破坏程度进行研究时，可以分析从阳江东部登陆的热带气旋，这一区域与北纬22°更

北经过110°E并未进入北部湾的台风不会对海南岛产生严重的台风破坏事件。但是如果热带气旋是17°N到文昌市这一区域沿海登陆,或者在海南岛南部近海面经过110°E登录,台风的破坏力比较大,一般伴有8~10级大风,甚至会出现阵风在12级及以上的大风,也会伴随暴雨或者大暴雨情况。例如在海南岛的万宁市南部到三亚这一区域登陆的台风、五指山南部向西经过本岛三亚近海面的台风破坏力都比较大。通常会出现与热带气旋中心风力相当的大风天气。经过统计,海南岛强台风事件中,12级以上大风的热带气旋都会经过这一路径。

3 海南岛强台风事件的应对策略

针对海南岛强台风事件的气候特点开展防灾减灾应对工作时,需要注意台风来临前必须要注意避险,一旦台风来临,台风影响区域的居民都必须待在家里或者室内。因为一些原因留在单位或者外出办事的人群在台风天里需要更加注意安全,禁止在危险地带逗留。在台风来袭时,禁止在玻璃门窗、临时工棚、广告牌、霓虹灯等高空建筑下停留,防止这些物品被台风刮倒砸伤。除此之外,要尽可能避免在河、湖、海路堤和桥上行走,

避免被风吹倒或者吹落水中。如果在台风来袭时正处于开车状态,需要及时将车开到地下停车场或者隐蔽处躲避台风。

结语

强台风事件本身是极端天气事件,属于小概率事件。在对海南岛强台风事件的气候特征进行分析时,如果利用常规的气候学诊断方法无法准确掌握台风事件的特点。为了保证气候特征分析结果的可靠性需要对海南岛几十年间发生的强台风事件特点进行分析,了解台风的时间分布、台风的源地和路径以及台风的发展变化和潜在破坏力特征,这样可以开展更加有效的台风防灾减灾工作。

参考文献

- [1]吴胜安,邢彩盈,朱晶晶.海南岛气候特征分析[J].热带生物学报,2022(004):013.
- [2]蒋贤玲,任福民,蔡亲波.海南岛热带气旋极端降水的特征及其成因[J].气象科技进展,2020,10(4):7.
- [3]朱晶晶,赵小平等.太平洋年代际振荡与严重影响海南岛强台风事件的关联性[J].气象科技,2020,48(6):9.