

2012至2019年臺東地區焚風現象研析

馮信璋¹、崔胤超¹、梁佳齡¹、林信宏²、許憶慈²

(1)空軍航空技術學院技勤訓練中心、(2)空軍氣象聯隊天氣中心

臺灣東部地區經常因焚風現象所帶來的高溫導致當地農作物損失慘重，本研究統計2012年至2019年間在臺東地區所發生的焚風個案，並且針對個案中所引發的機制及天氣系統探討。焚風形成原因，主要源自於氣流過山時，在迎風面因空氣爬坡後降溫積雲致雨，使空氣中水氣減少，而乾空氣在背風面下降增溫時的溫度變化又大於迎風面的潮濕空氣，因而造成乾且熱的風吹至背風面山腳，導致焚風現象。根據中央氣象局(CWB)發布及時天氣訊息之作業流程中，當某地最高溫度 $T_{max} \geq 34^{\circ}\text{C}$ ，且溫度和露點差 $T-T_d \geq 10^{\circ}\text{C}$ ，則判斷為焚風發生。

誘發焚風現象，有颱風及鋒面系統。經查大氣水文資料庫，與中央氣象局焚風啟動機制條件，統計出臺灣地區近八年來計有38個颱風侵襲臺灣，其中誘發臺東地區焚風的颱風，計有2012年蘇拉、海葵、啟德，2013年蘇力、潭美，2015年昌鴻、蓮花，2016年馬勒卡、梅姬，2018年瑪莉亞，2019年利奇馬，等11筆資料。此外，2012、2014年發生焚風，則由鋒面所造成。

就以鋒面所產生的焚風探討，因臺灣最高山玉山高度約為3000多公尺，故本次研究篩選出焚風發生前的850hPa(約1500公尺)高空圖及700hPa(約3000公尺)高空圖作探討，如風速夠大、西向風，極有可能對臺東地區造成焚風現象。如颱風所產生的焚風現象，先篩選出對臺東地區產生焚風現象的颱風，並且經由颱風警報單上颱風中心點的經緯度，計算出於焚風發生時颱風中心點與臺東志航基地的距離，研究颱風距離是否可以作為焚風發生前的預警的條件。

研究結果得知，臺灣地區高空圖風場，如為西向風，風速平均約為60KT左右，則易產生焚風。鋒面系統所產生的焚風，其台灣中部、西南半部地區之風速，焚風發生前平均約4小時，會開始提升，風速增幅約83%；東部溫度於發生前4小時共有14%的增幅。颱風所產生的焚風，在颱風路徑第1類、第2類、第3類及第6類，有83%、50%、33%、33%機率致使臺東地區發生焚風；此外，颱風範圍上，均以中型或以上大小，較易產生焚風。

中文關鍵詞：焚風、颱風、鋒面