

臺灣日治時期重大旋風事件的文史跨域研究

The historical cross-domain study on serious tornado event in Taiwan during the Japanese colonial period

陳彥傑^{1*} 陳秀琍¹ 王子碩¹ 黃文亭² 陳家琦²

Chen, Yen-Chieh¹ Chen, Hsiu-Li¹ Wang, Tzu-So¹ Huang, Wen-Ting² Chen, Jia-Chi²

1.嘉南藥理大學觀光系 2.中央氣象局臺灣南區氣象中心

1.Dept. Tourism Management, CNU 2.Southern Region Weather Center, CWB

摘要 (Abstract)

臺灣有組織的現代氣象觀測自日治時期的1896年(明治29年)開始。以氣象科學的角度而言,120多年的氣象觀測資料見證了臺灣氣候變遷;而以歷史、人文、社會和民生的角度而言,120多年來的氣象變化則影響所有在這裡生活的人。每個氣象站都有其觀測歷史中極端的觀測紀錄,其常伴隨一場重大的氣象災害事件,造成百姓生命財產的損失,並重創原本的生活環境。本研究以臺灣南部日治時期的重大旋風事件為例,並從臺灣南部氣象中心的相關極端觀測紀錄出發,收集相關氣象史料,建立該氣象事件的輪廓。此外,本研究亦蒐集了大量的當時的相關文史資料、照片與影像等,並透過跨領域的資料解讀,還原該氣象事件對當時社會民生的影響。當時的報紙藉由此一重大旋風事件傳達其成因與歷史、其災害的範圍及災害應變等氣象科學資訊,有助於民眾對旋風現象的了解,亦對氣象科學教育有正面的作用。

關鍵詞:旋風事件,環境史,氣象科學

Since 1896, the Japanese colonial government have begun planning and setting up weather stations in Taiwan to start observation operations. From the perspective of meteorological science, the meteorological observations of more than 120 years have witnessed climate changes in Taiwan. However, in terms of history, humanities, society and people's livelihood, the 120 years weather changes affect all those who live here. Each weather station has an extreme observation record in its observation history, often accompanied by a major weather disaster causing loss of life and property and damaging the original living environment. This study will start with the serious tornado observation records of the southern weather stations, collect relevant meteorological historical materials, and establish the outline of the extreme weather events. We also collect a large amount of relevant cultural and historical data, pictures, and images at that time. Through the interdisciplinary data interpretation, the impacts of the serious tornado event on the people's livelihood at that time are restored. Newspapers at that time also reported meteorological public science information such as what's the tornado event and its history, the disaster extent of the event, the disaster response after the disaster. These information help the people to understand the phenomenon of the tornado event and also have positive effects on meteorological public science education.

Keyword: tornado event, environmental history, meteorological public science

一、前言

極端氣象事件一般是指超過或嚴重偏離平均狀態,造成較大社會和經濟影響的天氣異常(吳漢,2010)。對一特定地點和時間,極端氣象事件就是發生概率極小的事件,通常發生概率只占該類天氣現象的10%或者更低(IPCC,2001)。

美國史學家伍斯特(Donald Worster,1988):「環境史研究目的在於加深我們了解在時間過程中,人類如何受自然環境的影響,以及他們如何影響環境和得到了什麼結果。」歐洲史學家摩爾(R.I. Moore)亦云(Moore,1983):「要對過去產生新透視,幾乎沒有比環境史更好的例子。它與當代迫切的憂慮有關是很清楚的,但他也刺激了對世界上很多地方很多時期,甚至是遙遠的過去重新評價。」(劉翠蓉,2008;蔡昇璋,2009)

過去國內歷史學界對於臺灣相關重大自然災害事件以及該事件造成後續影響的相關研究,大都以震災與水災為主(蔡昇璋,2009)。至於旋風風災、寒旱災、極端極熱效應等極端氣象事件與災情,則大多散見於各相關觀測紀錄或媒體報導等史料中。以龍捲風為例,龍捲風在日治時期又稱為「旋風」,其形成速度較快,消失的速度也快,沒有充足的時間可以預測路徑。

本研究以1904年的臺灣龍捲風風災為案例,並以環境史的角度來審視、檢討、回顧過往臺灣的自然環境,讓我們得以重新透過與過去歷史的對話,了解臺灣與自然環境的互動歷程,以及從中所獲得的教訓與經驗為何?

二、文獻探討

以本研究1904年7月8日的臺灣龍捲風氣象事件而言,在《臺灣測候所沿革史》的記錄中,1904年(明治37年)7月記錄到當時臺灣測候所所長遠藤外與吉於7月20日前往灣裡(今善化)旋風調查出張(出差),21日歸。為什麼要特別記錄這件事?當時灣裡旋風是什麼樣的事件?此旋風是日治以來臺灣較重大的旋風事件,當時《臺灣日日新報》,亦對此旋風連續追蹤報導。

三、研究方法

作為一個兼具歷史與氣象方面的議題,本研究主要採用一般的歷史研究法與文獻分析法,並透過歷史學與氣象學來進行探討。先由史料蒐集和舉證,再利用歸納法推演出合理的解釋與結論(章弘傑,2020)。

本研究以1904年7月8日的臺灣龍捲風事件為例,需蒐集氣象觀測資料與文史報導資料等文獻史料。在氣象觀測資料方面:主要由臺灣南部各氣象站等歷史觀測資料中,篩選蒐集與上述歷史氣象事件相關的氣象觀測數據圖文等資料。而在文史報導資料方面:主要由臺灣南區氣象中心的《臺灣測候所沿革史》、恆春氣象站的《恆春測候所沿革史》、日治時期的報紙資料庫、臺灣總督府府報資料庫,以及中央研究院之古籍資料庫(曾獻緯,2014;李承機,2015)等相關文獻,篩選蒐集與上述歷史氣象事件相關的文史報導分析圖文等資料。

四、結果與討論

(一)、事件概述(圖1):1904年7月18日傍晚5點多至6點,今臺南安平海面西北方向突然間捲起一陣漏斗狀的旋風,穿過四草,沿著曾文溪南往今臺南本淵寮聚落前進。其後旋風快速掃過新寮庄、中州寮庄、安定區中溝、安定港口庄。再沿著許厝寮(應為今安定許中寮)到灣裡街(今善化)。灣裡的災情十分慘重。旋風從形成到越過曾文溪後消失於今臺南六甲區,其時間短短20-25分鐘左右,卻造成當時安平支廳及善化支廳(今台南、安定、善化地區)極大的災害。當天其實共有兩個旋風,一個是傍晚6點10分到達灣裡的旋風;同天晚上9點,第二個旋風形成於新宅庄附近,經過港口庄往嶺脚庄方向越過曾文溪後消失,還好只是一個小型旋風。對同一天遭遇2個旋風的港口庄民來說,這天真是飽受驚嚇不已。因為災害重大,臺南測候所所長遠藤外與吉與臺南廳長山形脩人等都要前往現場勘災。



圖1 從「旋風進路圖」可知旋風通過灣裡街(今善化)附近。黃圈處為灣裡街。(取自:《灣裡街附近通過之旋風風況臺灣測候所長報告》)。

(二)、事件氣象觀測資料分析:龍捲風大都發生在強冷鋒和飢線(鋒面前雷雨帶)附近(中央氣象局,2020)。臺灣在春、夏季在符合旋風形成的氣候下,偶有龍捲風發生,還好因其範圍小,路徑短,僅少部分造成重大災害。1904年灣裡旋風發生在116年前的臺灣,其發生的速度快速,根本無法監測,只能由當時氣候去推論產生的原因。因為災情慘重所以在《灣裡街附近通過之旋風風況臺灣測候所長報告》中,當時的所長遠藤外與吉在復命書中提及,此旋風形成時,臺南的氣象正逢夏季南風吹拂,高溫且溼氣重,從15日開始下大雨(圖2),18日當天除了下雨還有打雷電,又13日石垣島南方產生低氣壓,15日移往福州附近低氣壓滯留,他推估與此現象有關係。

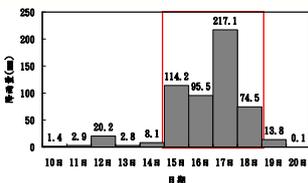


圖2 明治37年(1904年)臺南測候所7月逐日雨量圖。圖中紅框為7月15至18日之逐日雨量紀錄。



圖3 明治37年(1904年)7月12-14日B026號颱風逐時路徑圖。

依據侵臺颱風資料庫(2020)的資訊,1904年7月14日B026颱風從臺灣北部海面通過(圖3),颱風接近臺灣時南部降雨並不明顯,但15日颱風遠離後,降雨反而比14日更多,17日的日累積雨量更有217.1 mm,顯見在颱風遠離後,南部在偏南風暖溼空氣影響下天氣反而更不穩定,也造成龍捲風的產生。另外,在臺南氣象中心保存的氣象月報中,明治37年(1904年)7月14日-19日都記錄著天氣是受到暴風的後續影響(圖4)。



圖4 臺灣南區氣象中心保存的氣象月報對明治37年(1904年)7月14-19日的記錄。圖5 《臺灣日日新報》明治37年(1904年)7月22日第5版旋風談中提到光緒四年的旋風對臺南的影響。

(三)、事件文史報導資料分析:1904年灣裡旋風造成的災害依臺灣測候所統計,今台南區、安定區及灣裡區共有16庄傳出災情,死亡人數5人,輕重傷共80人。房屋全毀共有245棟、部份損壞354棟。傷亡損害最重的是:本淵寮76棟全毀,4人死亡,30人受傷;灣裡街全毀68棟,但半毀則有241棟,受傷人數則20人;巷口庄51棟全毀,53半毀,11人輕重傷。灣裡支廳廳長的官舍也被風翻倒。在這個旋風事件中,《臺灣日日新報》還特別追溯了臺灣歷史重大的旋風,其中提到光緒四年(1878年)的臺南旋風紀錄(圖5)。

《臺灣日日新報》訪問臺北測候所所長,並在報紙中提供避難方式。如:「地上的建築物,雖堅如鐵箱,但不足保命。」「若旋風進行北東就要避在北西。」透過報紙宣導,讓民眾對旋風有防災知識(圖6)。另外,在媒體報導中也提到旋風發生前臺南測候所的氣壓在四點多曾下降,到晚上八點才恢復正常的氣壓(圖7)。而在中央氣象局臺灣南區氣象中心所保存的臺灣測候所氣象月報中,也可看到明治37年(1904年)7月18日當天每四小時一筆的氣壓紀錄(圖8),正好可與當時媒體報導的內容進行相互比對。



圖6 《臺灣日日新報》明治37年(1904年)7月23日第三版旋風避難方法。



圖7 《臺灣日日新報》明治37年(1904年)7月26日第5版報導提到18日的旋風直徑測量。圖8 臺灣南區氣象中心保存的臺灣測候所氣象月報中於明治37年(1904年)7月18日的氣壓與氣壓變化。

五、結論與建議

本研究完成的氣象災害歷史事件跨域分析成果,以及本文中許多典藏於氣象局中尚未數位化供查詢的氣象觀測史料,除能充實相關氣象災害的歷史資料之外,更能透過跨域詮釋氣象事件,讓我們更了解這片土地的歷史,也讓氣象觀測紀錄與生活感受及經驗更貼近,並可作為氣象局未來相關在地氣象應用推廣之重要教材。

1904年灣裡旋風是《臺灣日日新報》自創刊以來,首度針對臺灣單一旋風事件給予多篇報導。從電文到事後的分析,足以了解這應是日統治臺灣後較大的旋風事件。藉由事件報紙亦傳達有關旋風、旋風災害的範圍及旋風的歷史等氣象科學資訊。像這樣的氣象訊息傳達,有助於民眾對旋風現象的了解,亦對氣象科學教育有正面的作用。

一百多年前的灣裡旋風的路線上,這些聚落現今人口密度更高,房子更多。或許現代建築是較堅固了,但風災的嚴重不在大風吹跨房子而在於無論鐵皮、車子、樹木或是玻璃在空中翻滾對人的傷害,也是難以估計。

陳彥傑,陳秀琍,王子碩,2019. 歷史極端氣象事件之文史資料跨域研究(1/2). 交通部中央氣象局委託研究計畫期末成果報告,臺北市。