

1911年B051颱風對臺南影響之初步研究

黃文亭¹ 王子碩² 陳秀琍³ 陳彥傑⁴ 陳家琦¹
中央氣象局臺灣南區氣象中心¹ 聚珍臺灣² 自由工作者³ 嘉南藥理大學觀光系⁴

中文摘要

臺灣南區氣象中心的前身「臺南測候所」是日治時期臺灣最早創建的5個測候所之一，自1897年1月1日開始觀測至今已超過120年的時間。120多年的氣象觀測資料是當地人生活的日常，見證了臺灣的氣候變遷，而其中極端觀測紀錄大多源自重大的天氣事件，造成嚴重的災害，也對當時的社會和民生產生直接的影響。

1911年8月27日B051颱風以非常貼近陸地的距離沿臺灣西南部沿海北上，當天清晨臺南測候所觀測到平均風速達38.2 m/s的強風，此風速至今仍是臺南平均風速的最大紀錄；而當天的日雨量達384.9mm，是臺南觀測至今日累積雨量的第4名。在颱風侵襲的前兩天（8月25日）臺北測候所即發布臺灣南部的暴風警報，也刊登於當時的報紙，報紙連續數日刊載暴風警報資訊和相關災情。在強風豪雨的摧殘下，臺南市區重點核心區域皆受損，不僅數十民宅倒塌、淹水，包括重要公共設施，如西市場、兩廣會館、臺南廳官舍都嚴重受創，而颱風中心直接登陸的安平災情更嚴重。由於災情慘重，臺灣總督府核准募捐活動、日本天皇和皇后亦賜金救卹，也引發後續治水政策的討論。本研究透過此颱風事件的氣象和文史資料蒐集與解讀，讓氣象極端觀測紀錄不僅是科學數據，而能與其伴隨的災害、以及對社會民生的影響有更多的認識，也讓氣象資料更能接地氣。

關鍵字：颱風、極端觀測紀錄、氣象災害、文史資料

一、前言

臺灣氣象觀測始於1885年（清光緒11年）前後，而制度化的氣象觀測事業則開始於1896年（明治29），該年3月臺灣總督府頒佈「臺灣總督府測候所官制」，規定測候所的職掌、組織及隸屬，並尋找適當的設所地點。7月即公布了臺北、臺中、臺南、恆春及澎湖等5個測候所的位置與名稱，隨即著手臺灣島上氣象測候所的設置（臺灣氣象報文，1899）。

臺灣南區氣象中心的前身即是臺灣最早創建的5個測候所之一「臺南測候所」，自1897年1月1日開始觀測至今已超過120年的時間。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的氣候變遷；然而以歷史、人文、社會和民生的角度而言，120年來每天的天氣變化卻是扎扎实實的影響著每一位在這個地方生活人們（黃文亭，2017）。

1959年八七水災造成臺灣中南部的嚴重水災，中央政府於1個月內發布緊急命令，透過徵收水災復興建設捐，用以籌措災後重建經費，並使相關重建事宜得簡化程序或進行緊急處分。2009年的莫拉克風災對南部造成嚴重的災情，雖然當時已有災害防救法，仍不足以因應莫拉克颱風之重建經費，立法院立即於3

週內完成立法並公告實施「莫拉克颱風災後重建特別條例」。（林等，2019）

而在更早之前的日治時期，每有重大災害後政府和民間也有多樣化的救助和重建制度（蔡昇璋，2009），然相關研究多屬制度層面的討論和分析，對於民生、人文的紀錄和救災重建後的影響則鮮少被提及。

1911年B051颱風侵襲臺灣，在臺南觀測到平均風速達38.2 m/s的強風，至今仍是臺南平均風速的最大紀錄；而日雨量達384.9mm，是臺南觀測至今日累積雨量的第4名，如此極端的觀測紀錄是何種氣象型態下發生，又如何影響當時的人們？本研究即以1911年B051颱風對臺南影響出發，分析天氣事件的氣象背景，再加上事件對民生、社會的影響，有助於讓天氣事件和一個地區演變過程產生實質的連結。

二、氣象資料分析

1911年8月21日編號B051颱風生成於馬利亞納群島（Mariana Islands）北方海上，向西移動，到呂宋島東北方海面轉向西北移動，26日、27日最接近臺灣南部，隨後往澎湖移動，30日在中國大陸陸地消散（徐明同，1945），其接近臺灣時的路徑如圖1。

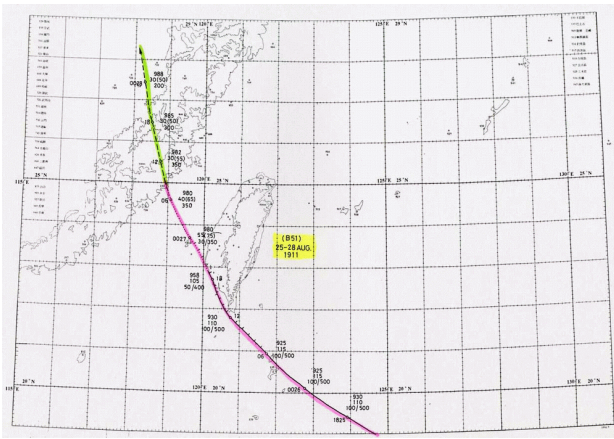


圖1 1911年編號B051颱風路徑圖(摘自:臺灣颱風預報輔助系統, http://photino.cwb.gov.tw/tyweb_20200715/tyfnweb/image/track-1/1911b051.gif)。

8月25日13時臺北測候所天氣圖(如圖2)中第一次出現此颱風的暴風警報資訊,左上方小圖將II、III區和澎湖都用紅色圈上,顯示暴風警報區域涵蓋範圍。依據1904年總督府公文《氣象電報取扱規則中改正ノ件臺北測候所長申請ニ對シテ通牒》得知,II區指東沿岸南部,包括臺東、恆春;III區指西沿岸南部,包括臺中、南投以南,還有澎湖。天氣圖(如圖2)也呈現24小時氣壓變化,受颱風影響,石垣島、臺灣南部到香港,24小時氣壓降低2-5mmHg(約2.7-6.7hPa)。

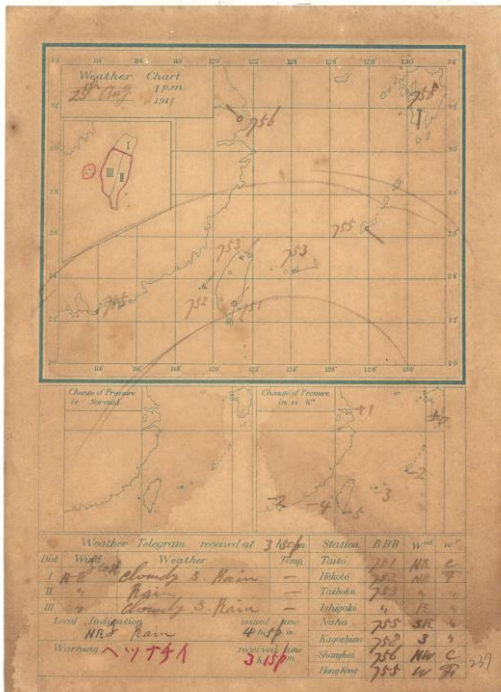


圖2 1911年8月25日13時臺北測候所天氣圖。

隔日(8月26日)日文臺灣日日新報(如圖3)刊載此暴風警報資訊,內容提及臺北測候所於25日14時20分發布暴風警報,警示天氣不穩定,應警戒二、三區(南部一般)之沿海,同時也說明颱風中心在呂宋島東北方的海上,往西北進行,而呂宋島北部氣壓急降。

颱風最接近臺南約在8月27日4至5時,當時之氣壓分布如圖4,此時颱風中心附近氣壓梯度極大、風力極強。颱風造成的雨量分布如圖5(此為8月26日至9月1日累積雨量,涵蓋此編號B051的颱風造成8月26至27日的降雨和下一個編號B052的颱風造成8月31至9月1日的降雨。因B052颱風接續在B051颱風而來,後續氣象累積資料和相關災情多涵蓋一起。),臺南山區總雨量超過2000mm,高雄山區也超過1200mm,而南部平地降雨約在400~1000mm。

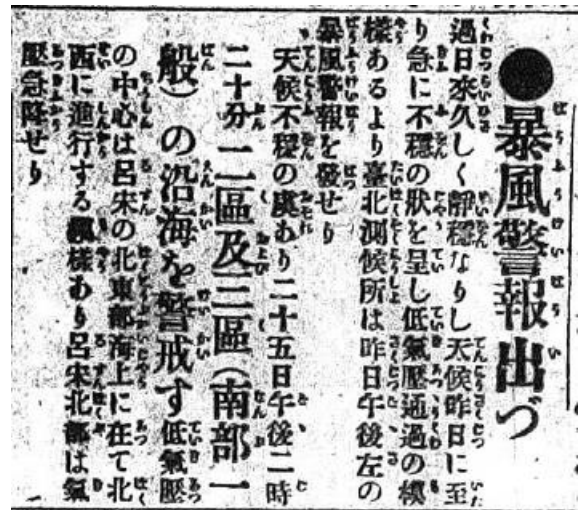


圖3 1911年8月26日臺灣日日新報內容。

暴風離開後,臺北測候所完成初步的暴風報告,並刊登於9月1日臺灣總督府府報(如圖6),報告中指出此颱風在26、27日侵襲南部,暴風中心近經過恆春至臺南沿海,因此造成猛烈的風雨及很大的災害,風雨也造成恆春電信不通,故此初步的暴風報告中並無恆春的資料。

報告內容中氣象方面的描述大致如下:臺北測候所在24日觀測到颱風的跡象,25日早晨颱風在呂宋島東北方海面,往西北移動,26日晚上9~10時最接近恆春,27日4時30分至5時登陸臺南安平。此暴風報告詳列臺南測候所在颱風接近臺南時以及影響臺南最劇烈時刻的觀測資料,最密集時高到達15分鐘一次,也因此完整看到氣壓驟降、風速大幅增強、風向明顯改變等現象(如圖7)。27日0時風速並不大,但隨著颱風往西北移動接近臺南,臺南的風向由北北西風、北風轉東風,在颱風逐漸往西北遠離臺南,臺南的風向也轉為偏南風,臺南觀測到最大風力的時刻在27日4

時45分，最大平均風速達54.5 m/s，風向為南南東風（此報告誤植為南北東風）。

在中央氣象局氣候資料庫及臺灣南區氣象中心現存1911年觀測月報表中，每日僅有6筆觀測資料(02時、06時、10時、14時、18時、22時)，降雨量最大的時間在2~6時和14~18時，4小時的累積雨量分別為112.2 mm和115.6 mm。以此個案而言，由府報得到的觀測資料更密集，也更有助於個案的分析。

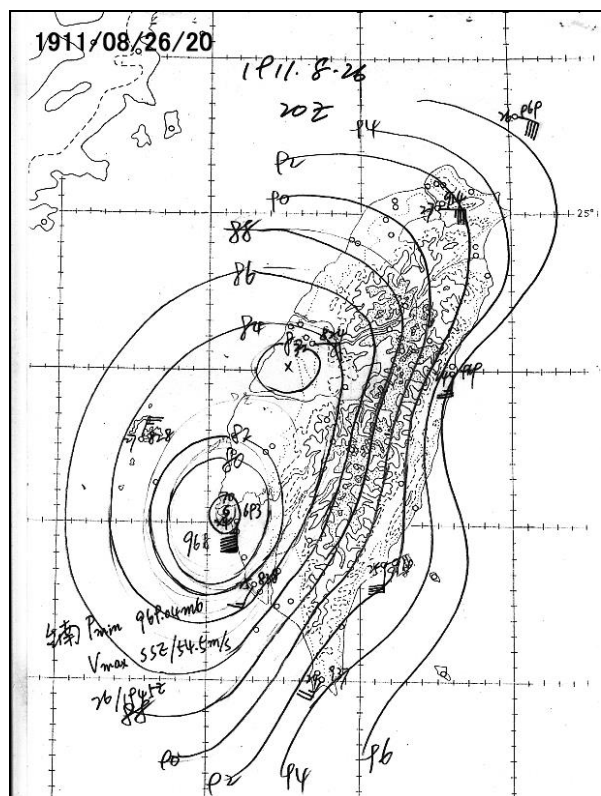


圖4 1911年8月27日05時臺灣氣壓分布（摘自：臺灣颱風預報輔助系統，http://photino.cwb.gov.tw/tyweb_20200715/tyfnweb/image/pressure/P-1911B51-08-26-20.gif）

此暴風報告記載臺南觀測到最大風力為54.5 m/s，與後續文獻如臺灣氣象大全（約1940年代完成）或本局現有氣候資料庫記載的最大平均風速紀錄為38.2 m/s之間的差異，是因1924年之前的風速觀測資料並未考量風力計係數，而依據花蓮測候所事務沿革大正14年（1925年）1月1日記載：...風力計係數×0.7...，因此在使用1897~1924年文史資料中的風速觀測資料均須乘上係數0.7，這點須特別留意。

此外，此報告中記載27日4時45分觀測氣壓為968.98 hPa（726.8mmHg）是此颱風在臺南觀測到的最低的氣壓紀錄，而當日（27日）臺南日累積雨量高達382mm（後續的暴風報告修正為384.9mm）。隨著颱風遠離臺南，持續往西北移動，接近澎湖附近，臺

中測候所觀測到最大風速僅10.3 m/s，澎湖僅23.0m/s，但28日臺中測候所量測到的日降雨量也高達327毫米。

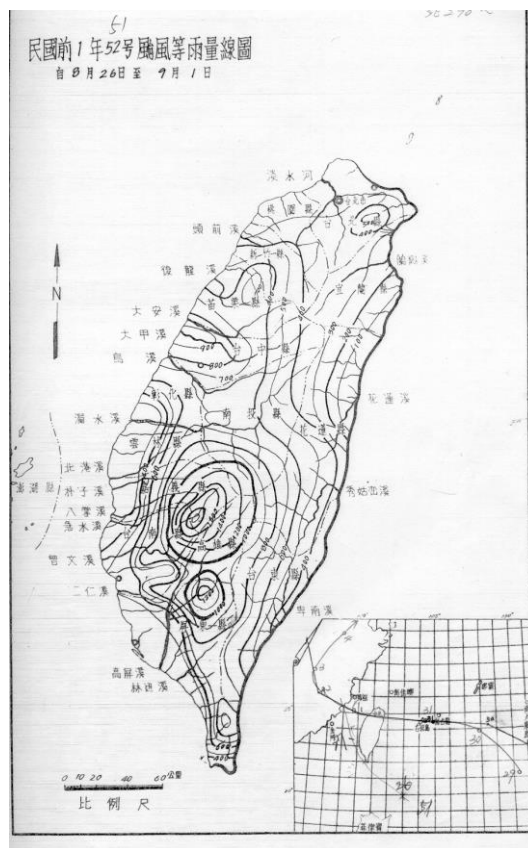


圖5 1911年8月26日至9月1日累積雨量。（摘自：臺灣颱風預報輔助系統，http://photino.cwb.gov.tw/tyweb_20200715/tyfnweb/image/r-shu/R-1911B051-08-26-01.gif）

值得一提的是，由此暴風報告中記載的密集觀測資料是目前在中央氣象局相關資料中未能查詢到的，也顯示在非氣象之文史資料中亦能有獲得豐富的氣象資料。另外，在暴風報告中也顯示當時的雨量量測單位，以毫米為主，但也同時列出以一坪有多少水量的單位，似乎也反映的用較通俗的方式讓民眾了解。依據臺北測候所出版的氣象報文內容說明1毫米雨量落在1坪為1舛8合3.2勺（註：1石=10鬥（今斗）=100舛（今升）=1000合=10000勺）。

隨後當電信陸續修復，臺灣總督府府報於9月28日再次刊登更完整的暴風報告，同時呈現災情最嚴重的南部地區兩個測候所恆春及臺南的觀測資料，完整記錄颱風接近時氣壓、和風向和風速的變化，也記錄南部幾個測站（枋山、阿猴、蕃薯寮、鳳山、打狗）降雨資料，這些珍貴的測站雨量資料是目前氣候資料庫未納入的。（陳彥傑等，2019）

三、災情和後續影響

臺灣日日新報中關於B051颱風的災情報導最早出現在8月28日(如圖8),有關臺南的描述大致如下,8月26日晚上12點到半夜3點半臺南遭遇未曾有的暴風雨,並於4點達到高峰,到天亮才慢慢平靜下來。臺南家屋全倒36戶、半倒50戶,浸水33戶,6棟倉庫遭破壞,臺南廳新蓋的事務室、庶務課、稅務課倒塌,臺南廳舍八成遭破壞。號稱東洋第一的西市場在接近清晨4點轟然倒塌,1名臺灣人當場死亡、4人重傷,傷者被挖出送往回春醫院,原本販賣的物品和蔬菜,從屋頂底下取出令人怵目驚心。旭旅館新的三層樓建築、二層樓的花洒溫泉、脇山精米所倒壞。市區的樹木過半折斷,兩廣會館屋頂的交趾陶等裝飾毀壞,精美的建築價值大減。受災民眾有119人需要飲食救助,安置在臺南公館由臺南廳庶務課員盡力救助中。其他如鶯遷閣料亭,南勢街風化區的醉月、春迺家,西竹圍區域的官舍等等都遭到破壞。安平災情又比臺南市區更加嚴重,家屋全倒105戶、半倒80戶、2人死亡2人受傷、4艘船翻覆沉沒。(陳彥傑等, 2019)



圖8 1911年8月28日臺灣日日新報部分內容。

因當時臺南以南、打狗及各地電話都不通,因此詳細的損害狀況已臺南為主,其他地區的災情也陸續在之後幾周報紙中揭露。因B052颱風接續在B051颱風而來,後續相關災情多將兩者的災害一併統計、報導。

在臺南測候所沿革史也分別記錄這兩次的颱風,記載著8月25日至27日:南部連續暴風雨,未曾有的慘事,人畜死傷與其他損害皆甚大。8月30日至31日:暴風雨,人畜有死傷,其他災害亦大。並提到9月9日總督來臺南視察、10日轉往打狗。

由於B051、B052颱風接續侵襲臺灣,造成重大的災害,臺灣總督府收錄災情照片共101幅,出版暴風雨被害慘狀光景寫真帖兩冊,內容反映強風豪雨造成各地淹水的狀況,以及建物傾倒、交通中斷、農地毀損等情形,有多幅臺南災情照片,其中一幅即為臺南測候所觀測坪的在颱風過後的慘狀(如圖9)。

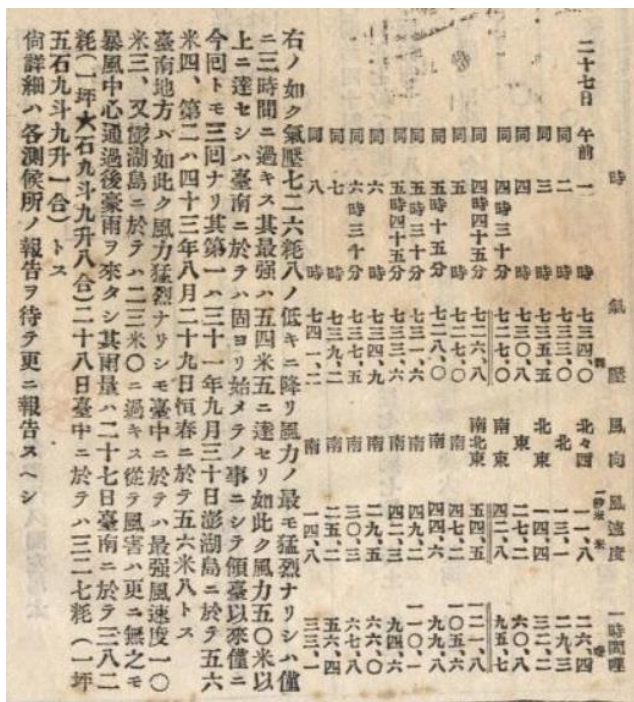


圖6 1911年9月1日臺灣總督府府報內容

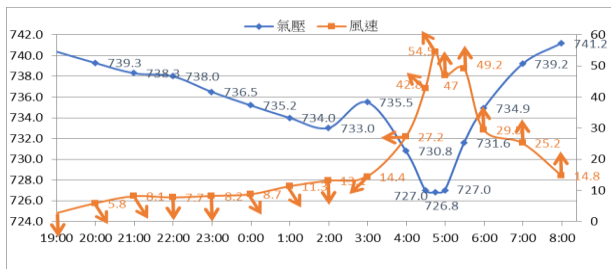


圖7 由臺北測候所暴風報告中記載B051颱風接近時臺南測候所的觀測資料。



圖9 臺南測候所災情。

災後報社也發起義捐（如圖10），日本天皇於當年11月28日發放5萬圓賑金，其中1萬8千8百圓撥給當時受災最嚴重的臺南（如圖11）。

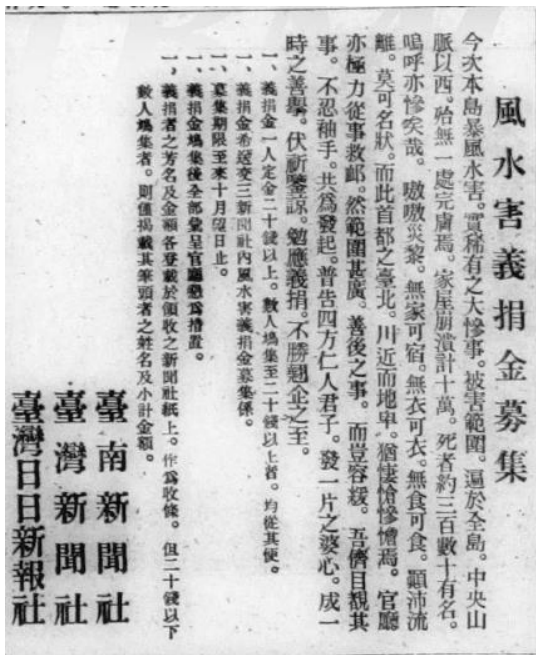


圖10 1911年9月10日漢文臺灣日日新報內容。

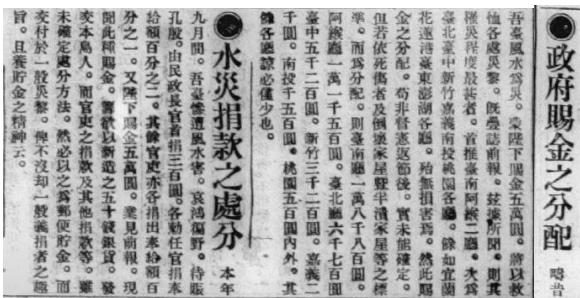


圖11 1911年11月17日漢文臺灣日日新報內容。

大量降雨帶來的嚴重水患也引發後續的治水討論，中村議員在視察中南部之後提出他的治水建議，他認為治水不能只保護農業，工業若停擺影響更為重大，其他則有河川的堤防應該再深入研究如何補強等等。（陳彥傑等，2019）



圖12 1911年9月20日漢文臺灣日日新報內容。

四、結論

本研究以中央氣象局、臺灣南區氣象中心保存之資料，再收集總督府公文類纂、總督府府報、臺灣日日新報等外部資料庫之資料，分析1911年B051颱風侵襲臺灣時的綜觀天氣型態和臺南當地的天氣型態。並簡略呈現該颱風對臺南的災害、後續樂捐、救助金、及治水政策的討論等，然此B051颱風和接續而來的B052颱風對臺灣的影響仍有許多未提及，綜觀1911年夏季B051、B052連續大颱風，不但是日本時代極為嚴重的一場災難，更是臺灣歷史上不可忘記的颱風記憶。當時留下的大量記錄、報導，值得再做更深入的研究。

未來將收集天氣事件當時的更多相關文史資料，透過跨領域的資料解讀，還原該天氣事件對當時社會民生的影響。讓我們更了解這片土地的歷史、更懂得珍惜這片土地，也讓氣象資料更能接地氣。

致謝

感謝中央氣象局第三組黃馨儀小姐提供風速修正佐證資料和歷史天氣圖。本研究為交通部中央氣象局委託辦理研究計畫編號MOTC-CWB-108-M-07之部份成果。

參考文獻

大鐸資訊【臺灣日日新】
 (<http://huntenq.com.ezproxy.lib.ncyu.edu.tw/ddn.htm>)
 林貝珊, 盧鏡臣, 鄧子正, 2019: “台灣近年重大災害及其對防救災體系之影響回顧”, 警察科技學院80周年校慶專書, 1-16
 徐明同, 1945: 資料大全 (颱風), 交通部中央氣象局圖書館 (未出版)
 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成果報告, 臺北市
 黃文亨, 2017: 臺南極端觀測事件之相關資料彙整, 交通部中央氣象局自行研究計畫, 臺北市

漢文臺灣日日新報資料庫

(<http://140.112.113.17/twhannews/admin/index.php?err=y>)

臺灣總督府臺北測候所, 1899: 臺灣氣象報文第一冊, 臺灣日日新報社, 臺北, 2-3

臺灣總督府公文類纂查詢系統

(<https://sotokufu.sinica.edu.tw/>)

臺灣總督府(官)報(<http://ds3.th.gov.tw/ds3/app007/>)
蔡昇璋, 2009: “日治時期臺灣的颱風災害與防救災措施”, 臺灣文獻, 60卷, 4期, 253-298

A Preliminary Study on the Impact of Typhoon B051 on Tainan in 1911

Huang, Wen-Ting¹ Wang, Tzu-So² Chen, Hsiu-Li³ Chen, Yen-Chieh⁴ Chen, Jia-Chi¹

Southern Region Weather Center, CWB¹ GJTaiwan Bookstore² Freelance³ Dept. Tourism Management, CNU⁴

Abstract

The predecessor of the Southern Region Weather Center, the "Tainan Weather Observatory", was one of the first 5 weather observatories established in Taiwan during the Japanese colonial period. Meteorological observation has been operated since January 1, 1897. Meteorological observation data for more than 120 years has witnessed the climate change in Taiwan. Most of the extreme record usually originated from significant weather events, causing serious disasters and directly impact on people's livelihood at that time.

On August 27, 1911, Typhoon B051 moved north along the coast of southwestern Taiwan. In the early morning, the Tainan Weather Observatory observed a strong wind with average wind speed of 38.2 m/s. This wind speed is the highest record of average wind speed in Tainan. The accumulated daily rainfall of that day was 384.9 mm, which is the fourth highest accumulated rainfall record in Tainan. Two days (August 25) before the typhoon hit Taiwan, the Taipei Weather Observatory issued a storm warning for southern Taiwan. Typhoon warning and information of disasters have been published in the newspaper for several days. Under the devastation of strong winds and heavy rains, Tainan's urban area was damaged. Not only dozens of houses collapsed and flooded, but also important public facilities such as the Western Market (西市場), Guangdong and Guangxi Assembly Hall (兩廣會館), and Tainan Office (臺南廳) were seriously damaged. An-Ping, where the typhoon center made landfall, was worse. Due to the devastating disaster, Taiwan's Governor's Office approved fund-raising activities, and the Emperor and Empress of Japan also awarded funds and pensions, which also triggered discussions on subsequent water resource management policies. Through the collection and interpretation of meteorological, cultural and historical data of this typhoon event, this research makes the extreme meteorological observation records get beyond scientific data, discovers more about related disasters and the impact on society and people's livelihoods, and also makes meteorological data down to earth.

Keywords: typhoon, extreme observation records, meteorological disasters, historical data