

民國四十八年颱風報告

第四號 颱風魯依絲

Report on Typhoon "Louise"

Abstract

Typhoon Louise whirled around the west of Marianas on 30th August, 1959. Its wind force increased rapidly to the stage of a typhoon after 48 hours of her birth. On the morning of 2nd Sept, she moved toward the east coast of Taiwan and hit the vicinity of Hualien at the following evening after moving across the Taiwan Island, she entered the Taiwan Strait. Typhoon Louise finally landed the coast of mainland China on the morning of 5th.

At her mature stage, both of her kinetic and potential energies were computed to a value of 3.89×10^{24} ergs and 4.27×10^{25} ergs respectively.

A lot of damage had been done during the passage of typhoon Louise the ruins were mostly reported at the eastern and northern part of Taiwan. Six people had lost their lives and more than five hundred houses were ruined.

The highest wind velocity recorded at Hualien was 44.3m/sec, and a maximum amount of rainfall in this storm reported at Mt. Alisan was 541.3mm.

一、颱風之發生與經過

8月30日，在馬麗安納群島 (Marianas) 西方海洋上，約於北緯15度，東經141度，有一熱帶風暴正在醞釀發展，此即為魯依絲 (Louise) 颱風生成之先聲。至9月1日16時經美軍飛機偵察報告，已迅速發展達中度颱風強度，其中心氣壓為995mb，中心位置位於北緯15.2度，東經129.7度，最大風速達每秒33公尺，暴風半徑約為200公里，以每小時30公里之速度，向西北西推進。至2日10時復據美軍飛機偵察報告，中心位於北緯16.9度，東經126.1度，最大風速增達每秒40公尺，暴風半徑復擴大為300公里，此時其中心氣壓復降低至980mb。此後魯依絲颱風之推進方向則稍偏北，以每小時25公里之速度向西北稍偏北之方向推進，指向臺灣而來。至3日16時經美軍飛機偵察報告，中心位置移至北緯22.9度，東經122.4度，僅距臺東東方約150公里，臺灣東南已進入其風暴範圍，各地風力增強，氣壓均急驟下降，而臺灣東北部地區及西南部山地地區開始有豪雨。此颱風於3日20時左右登陸花蓮南方地區，因受陸地之影響，威力頓減，且因臺灣山脈之阻，未

能直接通過漸行消失。而於臺中及新竹間附近，誘發另一副颱風，逐漸發展其勢力並向北方緩慢進行。至4日晨進入臺灣海峽後，迅即減弱其威力，並且轉變其進行方向，向北北東推進。至5日晨自溫州以北地區登入大陸，而變性為溫帶氣旋，結束該颱風計凡六天之生命史。

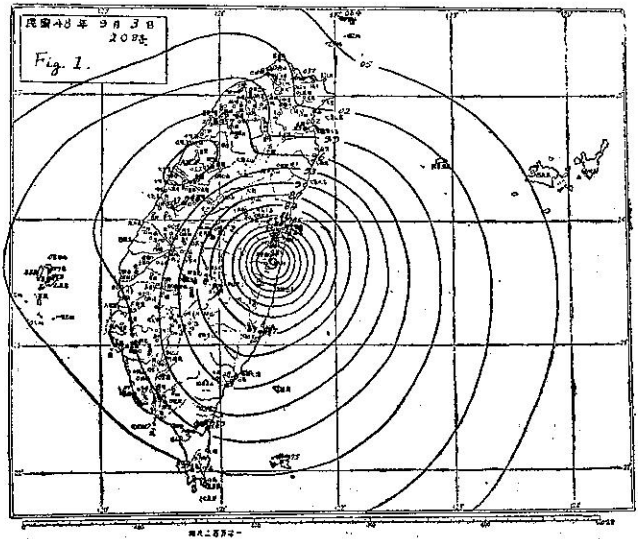


圖1：民國48年9月3日20時魯依絲颱風登陸臺灣時之天氣圖

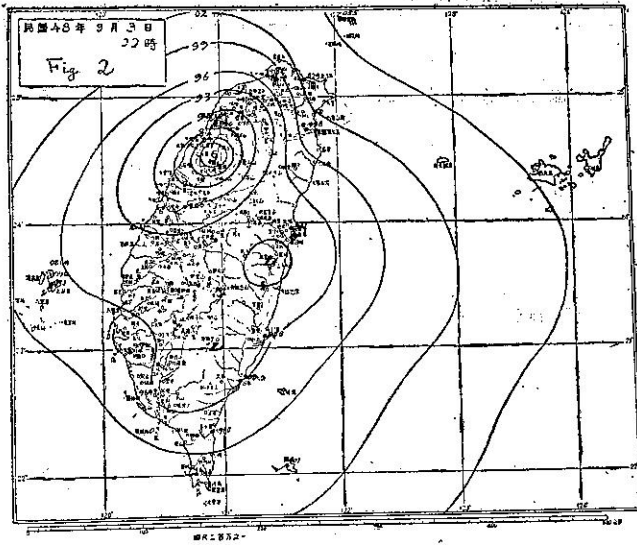


圖 2：民國48年9月3日22時魯依絲颱風將要進入臺灣海峽時之天氣圖



圖 3：魯依絲颱風行徑圖

茲附魯依絲颱風登陸臺灣時之天氣圖（圖 1），該颱風將要進入臺灣海峽時之天氣圖（圖 2），颱風行徑圖（圖 3）及魯依絲颱風飛機偵察之資料表一以資參考。

圖 4 為 颱風魯依絲之中心氣壓變化圖，魯依絲颱風之全部生命史可以分為四期。由 8 月 30 日晨至 9 月 1 日 16 時止，為 颱風之發生期（Formative stage），由 1 日 16 時至 3 日 8 時止，為發展期（Immature stage），此期間共 40 小時內，其中心

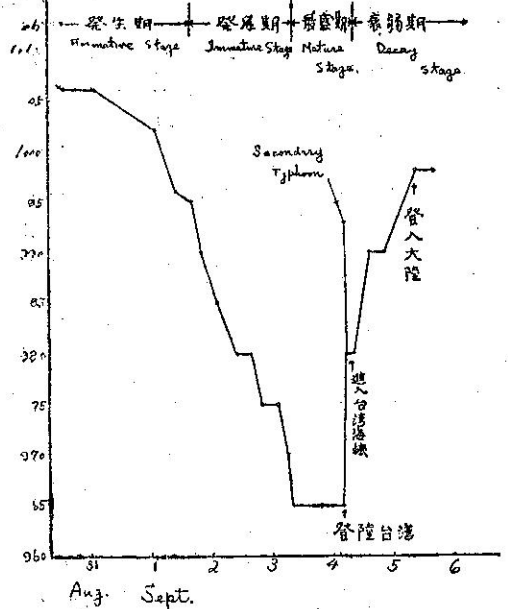


圖 4：魯依絲颱風中心氣壓變化圖

氣壓降低 30mb。此後至 4 日 8 時止，為其最盛期（Mature stage），據臺灣省氣象所出版之民國 47 年颱風調查報告，第一章第三節所述之方法，估計最盛期之魯依絲的動能及位能，各得 3.89×10^{24} 爾格及 4.27×10^{25} 爾格。此期間中颱風登陸臺灣，因受臺灣山脈之阻，威力稍減弱。4 日 8 時以後該颱風進入臺灣海峽漸次減弱其威力，即為其衰弱期，此後取得熱帶外之性質，變成為溫帶氣旋。

註) 本報告內所用之時間均係東經 120 度標準時間。

二、臺灣各地之氣象情況

臺灣各地自 3 日晨，當魯依絲颱風抵達恆春東南

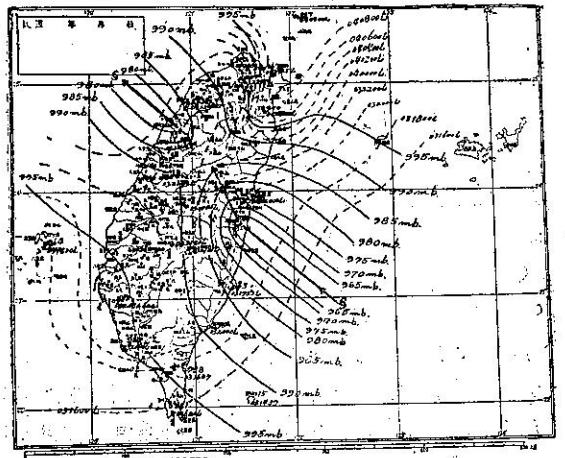


圖 5：臺灣各地之最低氣壓及其出現時刻分佈圖

表一：魯依絲颱風飛機偵察報告表

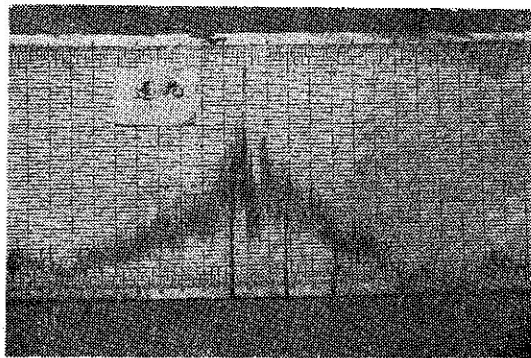
觀測時間 (120°E)			中心位置		位置決定法	誤差 (mile)	最大風速 (kt)
日	時	分	北緯 (N)	東經 (E)			
01	16	00	15.2	129.7	Loran	—	65
02	10	00	16.9	126.1	"	2	80
"	16	00	18.1	125.2	"	2	80
"	20	00	19.2	124.6	Acft radar	—	80
"	22	30	20.0	124.4	Loran	5	—
03	06	15	20.8	123.4	"	—	85
"	15	30	22.7	122.2	Land radar	—	—
"	16	00	22.9	122.4	Loran	5	100
"	18	42	23.6	121.8	"	—	—

方約 250 公里之海面上時，即漸進入其風暴範圍，各地開始起暴風雨，臺灣東部之影響尤為顯著。魯依絲颱風侵襲臺灣時之主要氣象要素，據氣象所各測候所之颱風報告所整理之結果，列如表二。茲將各地氣象要素之變化情況分述於後。

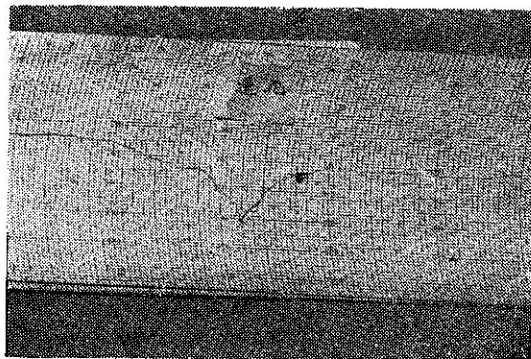
A. 氣壓

臺灣各地之最低氣壓及其出現時刻之分佈狀態，繪得如圖 5 所示。魯依絲颱風登陸後，其中心氣壓以 7.5mb/20km/1hour 之比率升高而漸行消失。而於臺中及新竹間之副颱風 (Secondary Typhoon)，以 6.5mb/17km

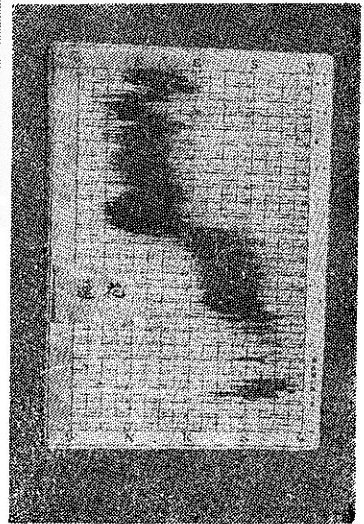
/1hour 之比率發展。又在該圖上可以看出，颱風因受臺灣山脈之攔阻，未能直接橫越之情況。最低氣壓出現時刻之等值線，大略與颱風行徑垂直，如波動狀傳播前進，但於臺灣東北部之迎風地區出現之特別慢，於臺灣西南部及澎湖地區，最低氣壓出現特早，故



風速



氣壓



風向

圖 6：民國 48 年 (1959 年) 9 月 3 日魯依絲颱風侵襲臺灣時之花蓮測候所自記錄

於該地區有不正常分布。此為颱風之圓對稱氣壓分佈，因受臺灣地形之影響彎曲所致。

3 日 20 時 0 分，於花蓮測得之 978.5mb 為此次颱風之最低海平面氣壓之實測值 (參閱圖 5)，而於新港之 984.5mb 居其次。

表二：魯依絲颱風各測候所觀測紀錄

地點	最低氣壓 (mb)	起時	最大風速 及風向 (m/s)	起時	瞬間最大風速					雨量 總計 m.m.	期間	風力6級以上之時間 (10m/s)	
					風速	風向	氣壓	氣溫	濕度				時間
彭佳嶼	999.7	4 09 00	23.7 ESE	04 03 00	—	—	—	—	—	—	28.4	1 20 40 4 21 00	3日14時, 16時至4日 24時
鞍部	*678.32	3 23 00	25.7 SE	03 24 00	—	—	—	—	—	—	49.0	3 12 00 4 09 00	3日15時至4日8時
竹子湖	*702.29	3 23 30	7.5 S	03 23 00	—	—	—	—	—	—	73.3	3 11 50 4 18 10	
淡水	993.7	3 23 25	22.3 ESE	03 23 40	—	—	—	—	—	—	26.1	3 11 55 4 09 40	3日12時, 14時至15時 , 19時至4日5時
基隆	996.7	4 07 45	25.0 ESE	03 23 30	32.0	ESE	1000.2	26.0	87	3 23 23	95.7	3 18 01 4 16 25	3日12時, 14時, 19 時, 21時至4日8時, 10時至12時
臺北	993.7	3 23 15	19.0 ESE	3 23 45	29.2	ESE	994.5	26.3	87	3 23 31	41.8	3 11 52 4 19 10	3日17時至4日4時
新竹	987.3	3 22 30	14.7 NE	3 21 30	19.5	NE	992.5	24.7	91	3 21 02	30.5	3 19 10 5 05 50	3日21時22時, 4日13 時至15時
宜蘭	997.0	4 07 00	19.0 E	3 22 50	23.4	E	998.0	24.6	98	3 22 40	138.2	3 03 30 4 12 55	3日20時30分至4日 1時30分, 3時至5時, 7時
臺中	990.4	3 21 41	10.0 S	3 23 30	18.7	S	992.3	24.7	98	3 23 41	64.6	3 15 15 4 17 32	
花蓮	978.5	3 20 00	44.3 NNE	3 19 40	62.1	ENR	979.0	24.5	100	3 19 55	264.4	3 05 40 4 06 41	3日16時至20時, 21時 至22時, 23時至4日1 時
日月潭	*660.64	3 20 45	9.7 SW	4 10 00	—	—	—	—	—	—	166.3	3 16 20 4 17 50	
澎湖	995.4	3 18 00	17.8 NNW	3 23 00	22.0	NNW	996.8	27.6	84	3 22 55	172.6	3 22 10 5 03 10	3日15時至4日6時
阿里山	554.42	3 21 40	15.7 W	3 21 00	16.5	W	*664.62	13.4	100	3 20 55	541.3	3 16 30 5 07 25	3日20時, 22時, 4日 5時至13時, 16時至18 時
玉山	*473.32	3 21 00	11.0 W	4 10 00	—	—	—	—	—	—	289.5	3 05 30 5 09 20	4日10時
新港	984.5	3 19 53	32.2 SSW	3 20 00	35.0	SSW	984.7	26.8	81	3 19 53	97.3	3 03 33 4 19 50	3日8時至4日1時, 8時 至17時
永康	996.4	3 20 00	8.5 SW	4 07 10	14.0	SW	1002.9	27.4	92	4 07 06	7.8	3 09 20 4 02 40	
臺南	996.0	3 20 40	7.8 W	4 04 00	15.1	WNW	999.4	26.0	94	4 01 57	8.0	3 09 04 4 03 15	
臺東	989.0	3 20 00	16.7 SSW	3 20 00	25.1	SSW	989.0	28.3	74	3 19 58	13.7	3 05 35 4 06 18	3日20時至23時, 4日 7時, 10時至13時
高雄	996.0	3 21 00	15.3 WNW	4 03 00	—	—	—	—	—	—	11.0	3 23 18 4 05 10	4日3時至6時
大武	993.8	3 16 47	10.3 NNE	3 08 40	18.8	NNE	1002.6	26.6	76	3 08 28	73.2	3 23 18 4 05 10	
蘭嶼	991.5	3 14 39	33.3 SW	3 18 30	40.4	NW	993.7	24.0	91	3 11 26	64.7	3 01 35 4 08 24	
恒春	993.1	3 16 00	11.0 WNW	4 02 10	15.6	WNW	1002.0	26.1	92	4 02 12	89.2	3 00 48 4 16 00	
鹿林山	*544.04	3 21 00	19.0 ESE	4 12 00	—	—	—	—	—	—	386.9	3 10 32 5 08 00	3日17時, 18時, 20 時至4日5時, 7時至 13時

* 重力值(m.m.)

B. 風

臺灣東部各地，自3日清晨風力逐漸開始增強，以蘭嶼受影響為最早，3日1時即開始吹刮暴風。但是以花蓮之暴風最為強烈，當颱風登陸花蓮南方地區時達最高峯，最大平均風速達每秒44.3公尺，係發生於該日19時40分，而最大陣風竟達每秒62.1公尺，係發生於19時55分，茲將當時之自記紀錄列如圖6。蘭嶼居其次，最大平均風速為每秒33.3公尺，係發生於18時30分，而最大陣風為每秒40.4公尺，係發生於11時26分。臺灣南部之臺南、永康影響甚小，其最大平均風速未達每秒10公尺之暴風標準。

C. 雨

魯依絲颱風過境時，臺灣各地均有降雨。雨量以登陸地點之北面，及迎風面之臺灣山脈西斜面各地較多，而臺灣西南部及北西部各地較少，如圖7中所示。其中山地地區以阿里山之雨量最多，計有541.3公厘，鹿林山其次，為386.9公厘。平地區域以花蓮之雨量最多，計有264.4公厘，澎湖居其次，為172.6公厘。

三、災 害 調 查

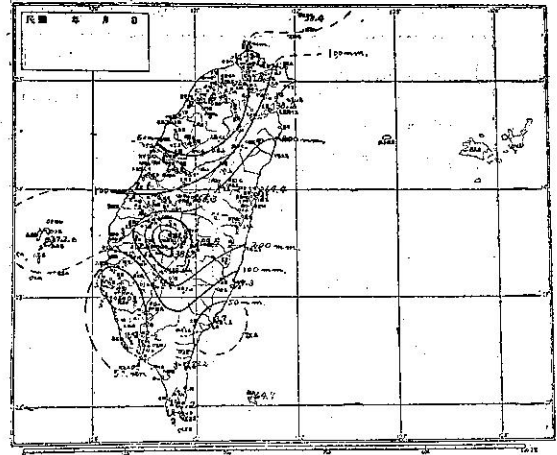


圖7：魯依絲颱風侵襲臺灣時各地雨量分佈圖

魯依絲颱風於3日侵襲臺灣，全省受災害較重的為花蓮縣，其次為臺北縣。據警務處之統計全省計死亡6人，失蹤1人，重傷8人，輕傷189人，災民6869人，漁船沉沒5艘，房屋全毀545棟，半毀958棟，如表三中所示。

表三：魯依絲颱風災害統計表

損失數目 災害項目		地 區									合 計
		基隆市	臺北市	臺北縣	臺中縣	桃園縣	南投縣	臺東縣	花蓮縣	宜蘭縣	
人 口	死								6		6
	失重			1					1		1
口	輕傷	1		1			1		5		8
	災	85		366			11	37	185	6,370	189
漁 船 沉 沒 (艘)									5		5
房 毀	全	樓房				1			2		1
		磚木									2
	平					9	2			1	
	房	1		5				9	313	6	
屋 毀	半	樓房	1								2
		磚木			3						3
	平	1							2	20	
	房	4	5	8		15	11		522	5	
損 壞	全	樓房	6					10	312	4	541
		磚木	1	1			2	4	13	2	330
	平										
	房	1					1	2		2	
合 計		14	6	12		17	16	12	850	31	958
損 壞		12	91	443		40	2		2,033	171	2,792