

# 與颱風長浪有關之 瘋狗浪事件研究

郭人維<sub>1</sub>、潘庭馨<sub>1</sub>、許明光<sub>2</sub>、陳進益<sub>3</sub>、練育貞<sub>3</sub>、滕春慈<sub>3</sub>

國立臺灣海洋大學<sup>1</sup> 臺北城市科技大學休閒事業系<sup>2</sup> 中央氣象局海象測報中心<sup>3</sup>

# 報告大綱

- 前言
- 資料來源
- 研究方法
- 研究結果
- 結論

# 前言

## 瘋狗浪

- 當時海況不佳，卻執意前往海邊從事活動
- 當時風平浪靜，卻有突如其來的大浪發生

### 瘋狗浪奪命 東北角 8 死 8 傷



2013-11-10

樹林社大地質教學 傳憾事

〔記者／綜合報導〕它美麗，卻潛藏殺機！

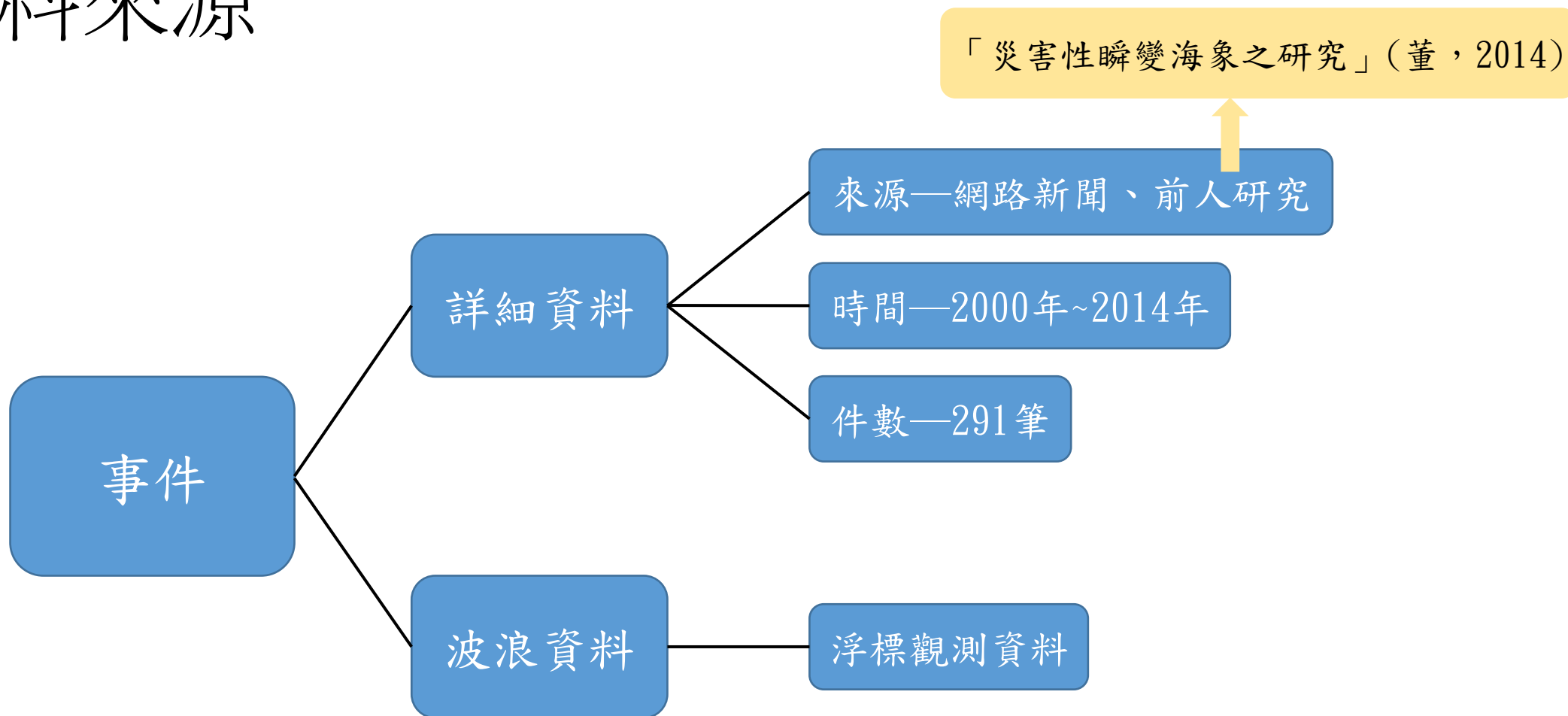
「海燕」颱風威力強，雖然遠在菲律賓外海，但外圍環流讓台灣東部沿海自前天開始湧起長浪，尤其台灣東北角吹起東北風，加上東北角岩（礁）岸地形，容易出現殺人於無形的「瘋狗浪」；新北市樹林社區大學講師蔡源彬昨天下午帶著學員和家屬到龍洞灣岬海濱步道了解地質結構並欣賞美景時，就被連續三個高約五、六公尺的瘋狗浪襲擊，十六人被捲落海，造成八死八傷的慘劇。



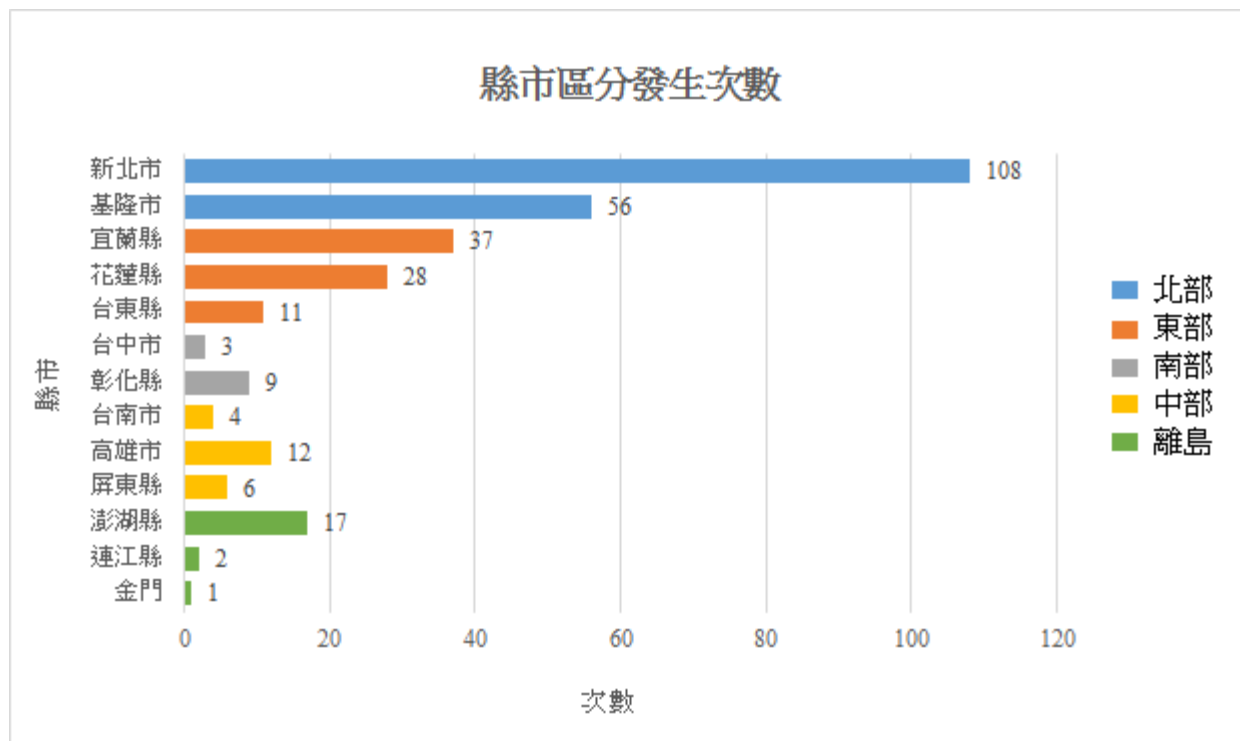
新北市樹林社區大學到東北角的龍洞灣岬海濱步道教學，遭瘋狗浪襲擊造成八死八傷的慘劇，救難人員趕到現場，協助岸邊受傷的民眾就醫。

（記者吳昱僑翻攝）

# 資料來源



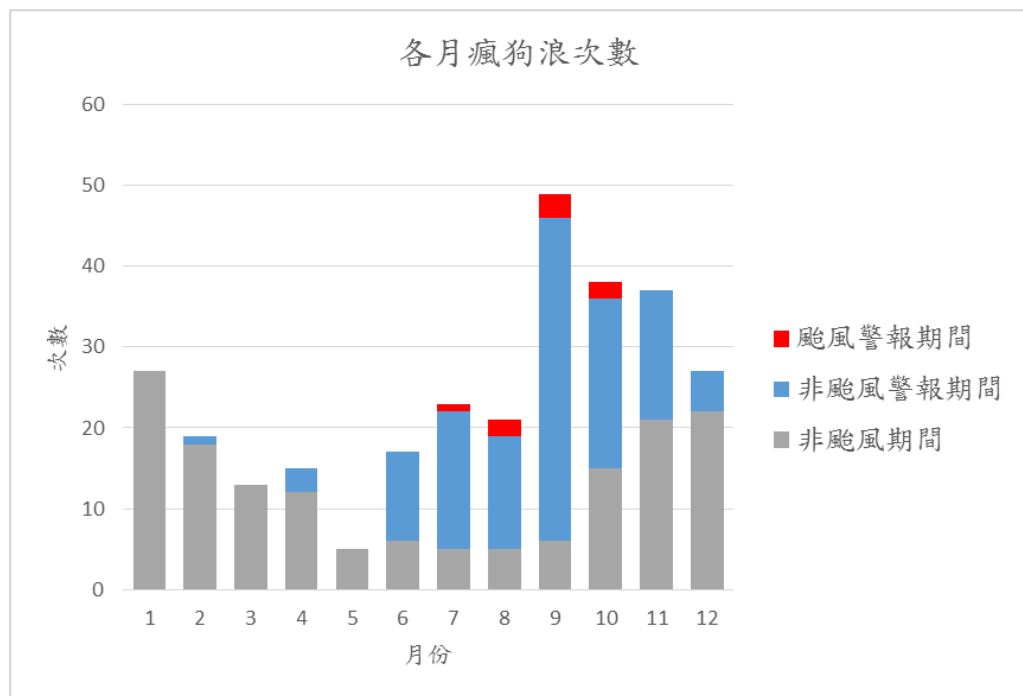
# 資料統計



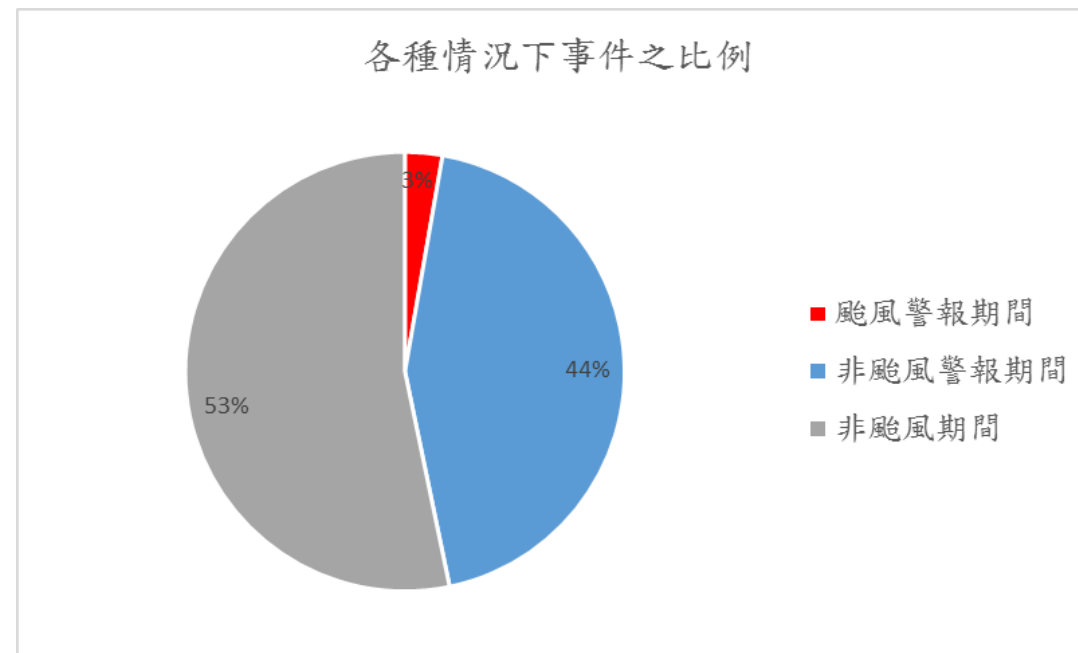
- 事件大多發生於東部及北部
- 其中又以東北角的貢寮、龍洞、鼻頭角等地方發生最多次

## 各縣市發生次數統計

# 資料統計

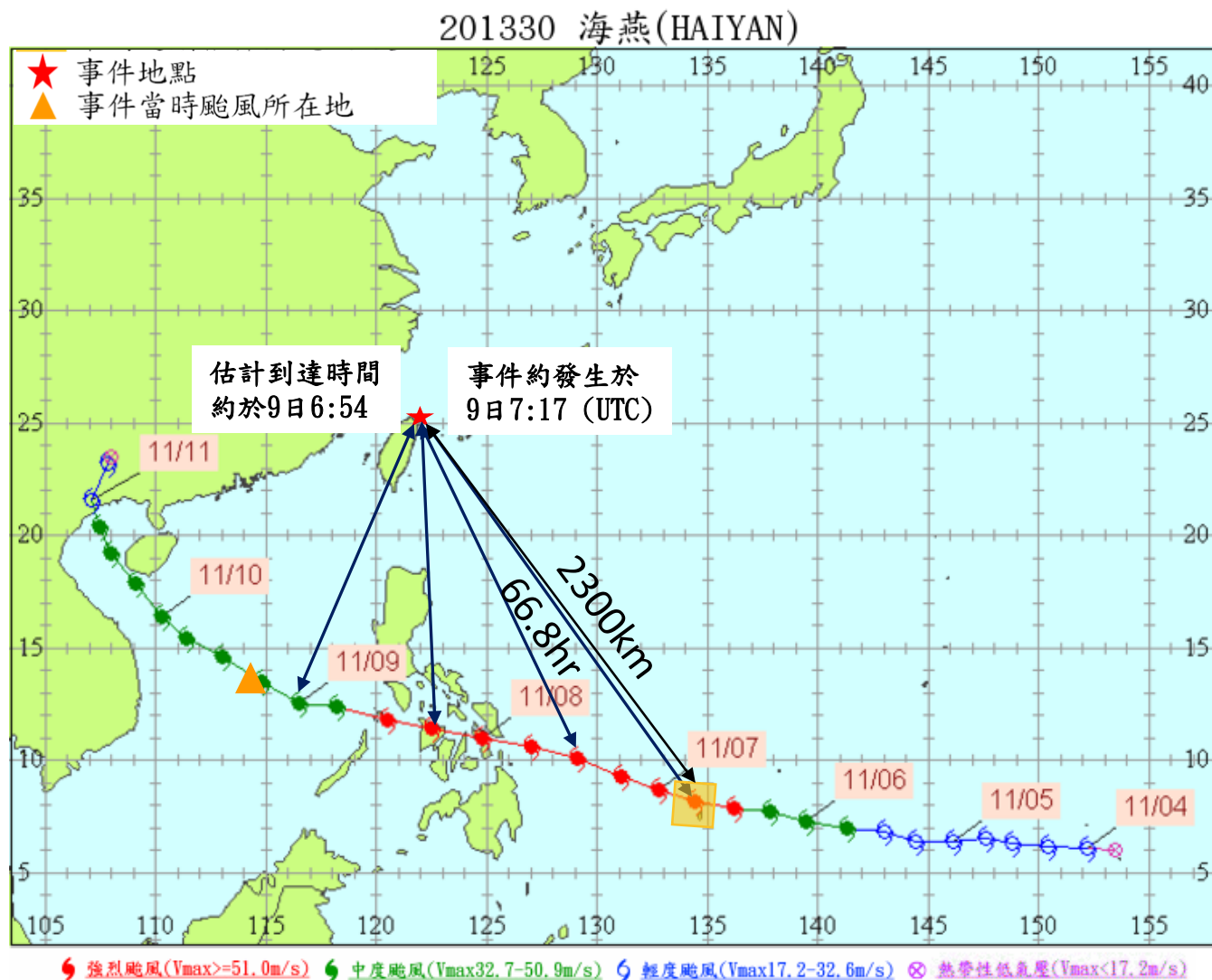


瘋狗浪事件月份分布



瘋狗浪事件發生時警報狀態

# 推算波源位置



- 以深水波波速公式 $C=1.56T$ ，分別代入平均週期及尖峰週期，得到事件發生時該波浪可能的波速
- 用各個時間點颱風與事發地點的距離，推估此長波波源的可能位置

# 推算波源位置

```
C:\E:\蘇迪勒\GW BASIC.EXE
DATE=6
TIME=21
LAT=7.9
LON=136.2
PC=920
Umax=55
R7=130
DAY      TIME      H13      Ip      Ts      NANDA      DD
  INDEX  ANGLE      UR      R
  9  12.33872  1.230448  8.997429  13.34681  1.640925  1318.777
    .1856918 -39.65141 111.0477  2.399371
X=0
DATE=7
TIME=3
LAT=8.2
LON=134.4
PC=905
Umax=60
R7=130
DAY      TIME      H13      Ip      Ts      NANDA      DD
  INDEX  ANGLE      UR      R
  9  16.31395  1.224456  8.819532  12.98931  1.605513  1242.424
    .1939735 -36.3958  120.9598  2.019371
X=0
1LIST  2RUN←  3LOAD"  4SAVE"  5CONT←  6,"LPT1  7TRON←  8TROFF←  9KEY  0SCREEN
```

## 輸入參數：

- 事發地點
- 颱風所處經緯度及當時時間
- 中心氣壓
- 最大風速
- 七級暴風半徑

## 得到結果：

- 到達時間
- 示性波高
- 尖峰週期
- 颱風距離

台大梁乃框教授颱風風湧浪經驗模式



# 本研究與梁程式預估長浪傳播時間差值分析

事件日期	颱風	本研究觀測資料推算 (平均週期結果)		梁乃匡風湧浪經驗計算		本研究與梁 程式時間差 (小時)
		推算波源颱風位置時間	示性波高 (公尺)	計算波源颱風位置時間	示性波高 (公尺)	
2003/9/12	梅米	12日6時	1.08	12日4時	1.5	2
2004/9/27	米雷	27日14時	2.71	27日11時	2.04	3
2007/11/27	米塔	26日8時	5.4	26日8時	1.06	0
2012/9/26	杰拉華	25日3時	2.02	24日13時	1.66	14
2012/10/14	巴比倫	13日14時	1.33	13日14時	1.92	0
2013/11/9	海燕	7日2時	1.94	7日2時	1.22	0
2014/7/8	浣熊	8日5時	4.29	8日5時	4.64	0
2014/10/6	巴逢	5日14時	2.78	5日13時	1.45	1

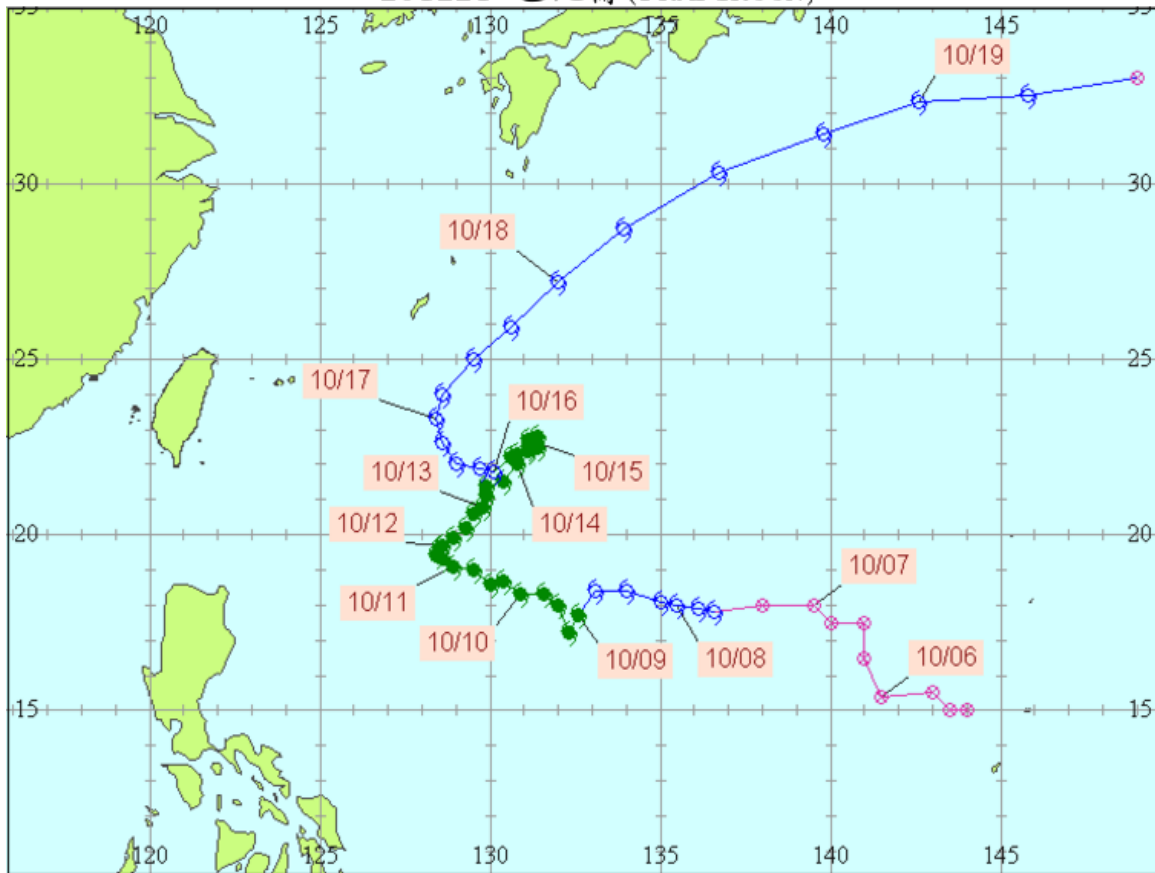
# 個案

- 2012/10/14 — 巴比倫

- 2004/9/27 — 米雷

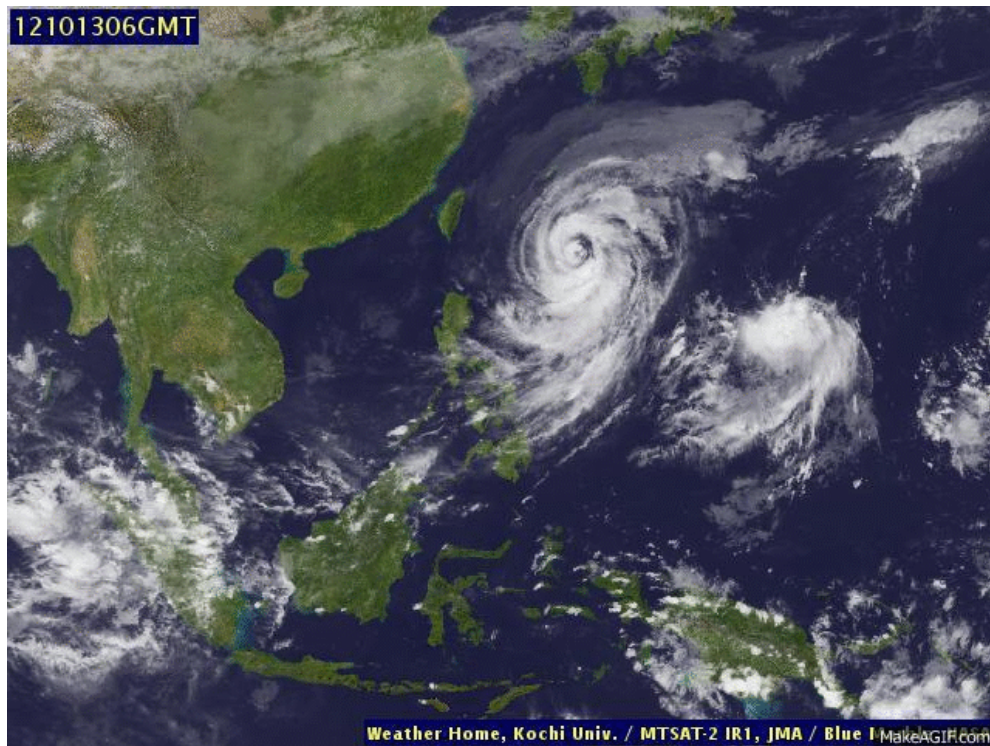
- 2013/11/9 — 海燕

201221 巴比侖 (PRAPIROON)



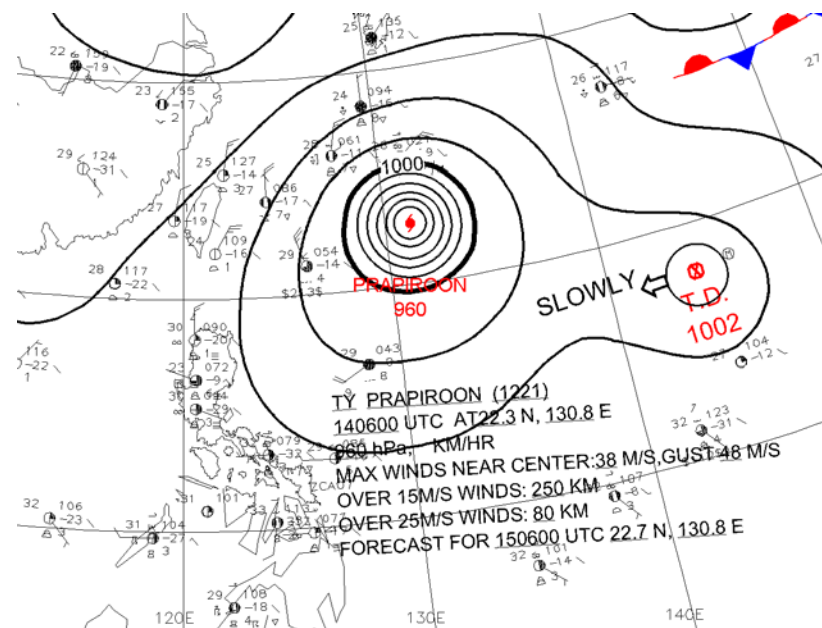
🔴 強烈颱風 (Vmax ≥ 51.0 m/s)   🟢 中度颱風 (Vmax 32.7-50.9 m/s)   🔵 輕度颱風 (Vmax 17.2-32.6 m/s)   🟡 熱帶性低氣壓 (Vmax < 17.2 m/s)

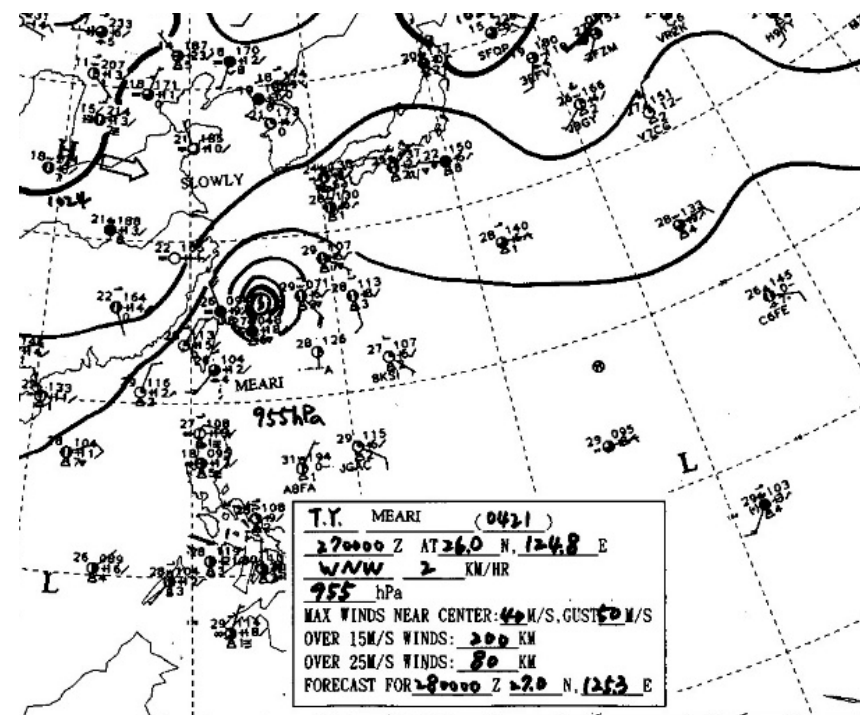
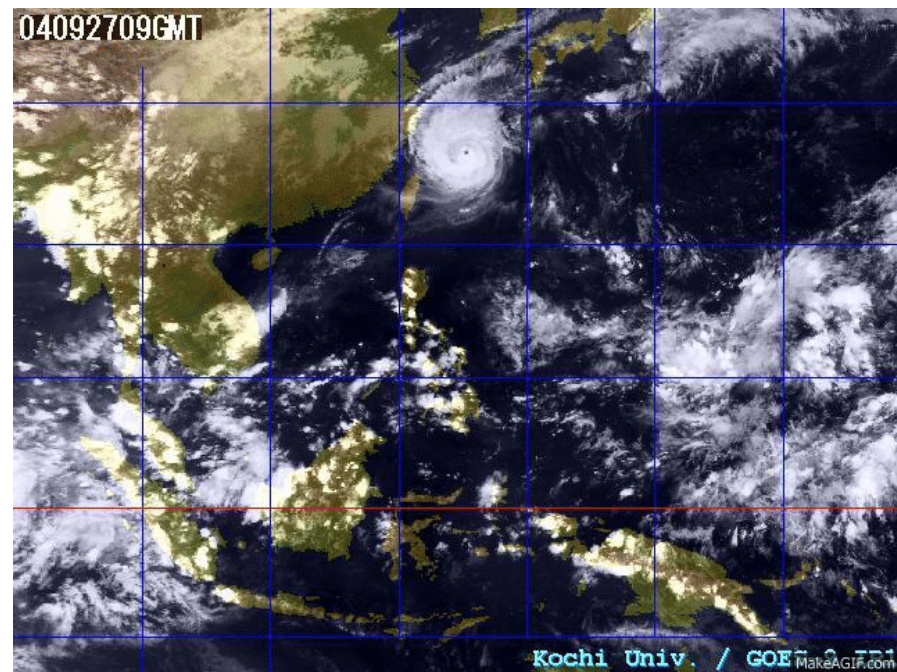
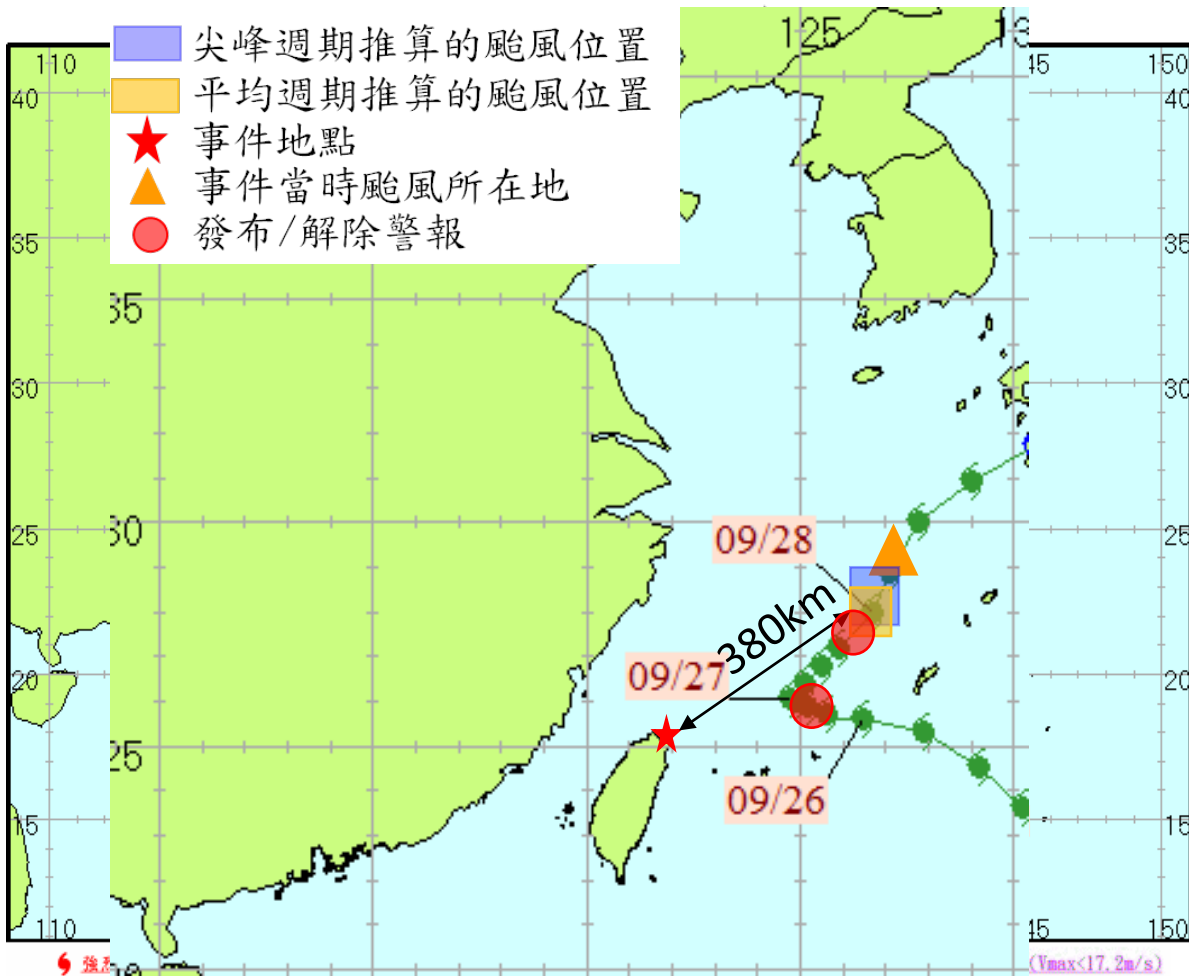
12101306GMT



Weather Home, Kochi Univ. / MTSAT-2 IRI, JMA / Blue | MakeAGIF.com

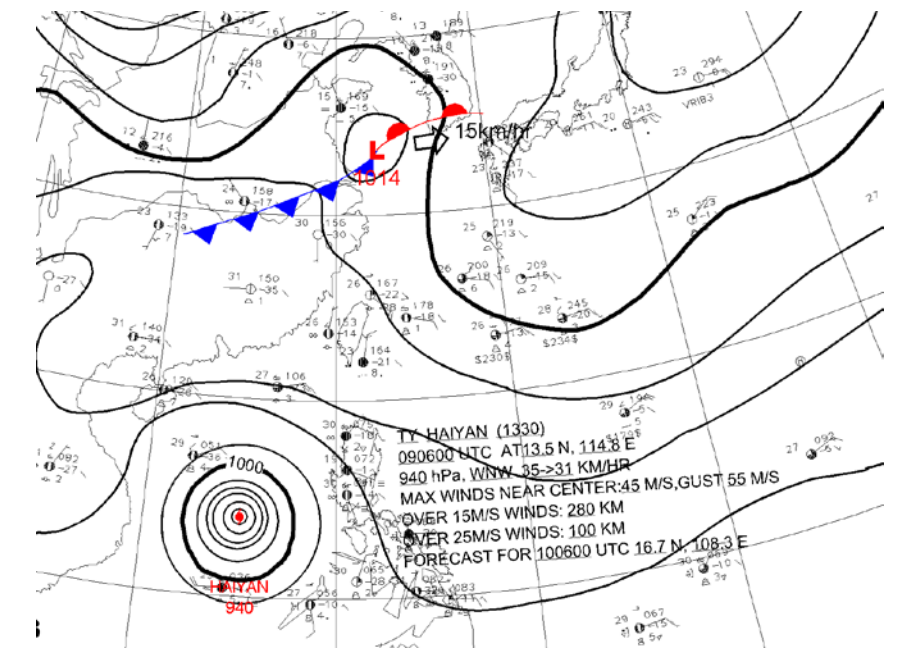
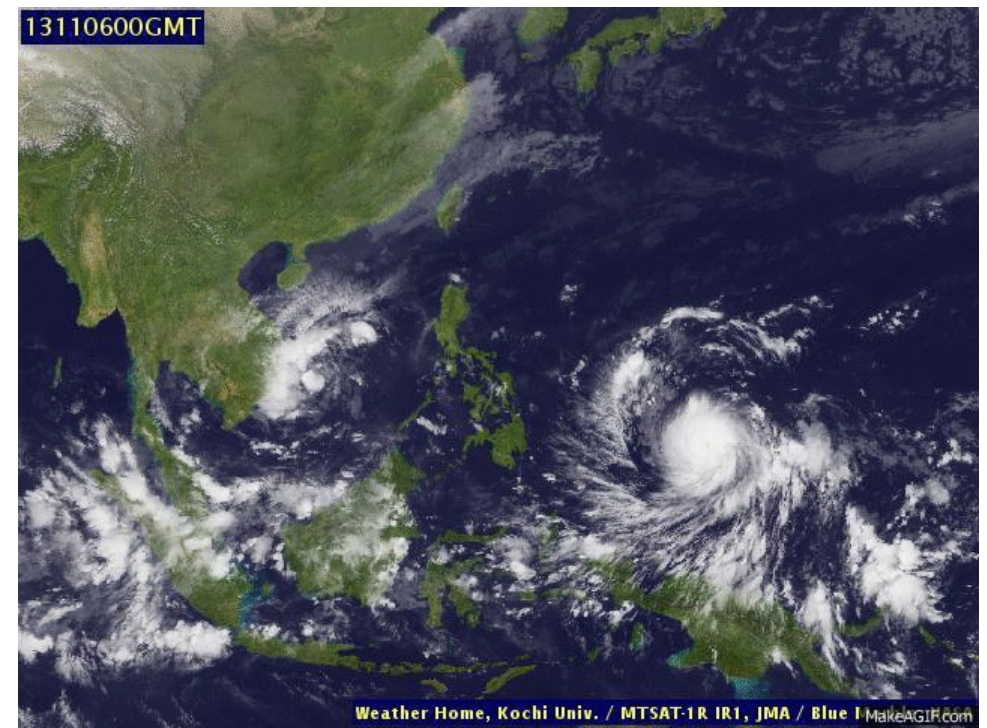
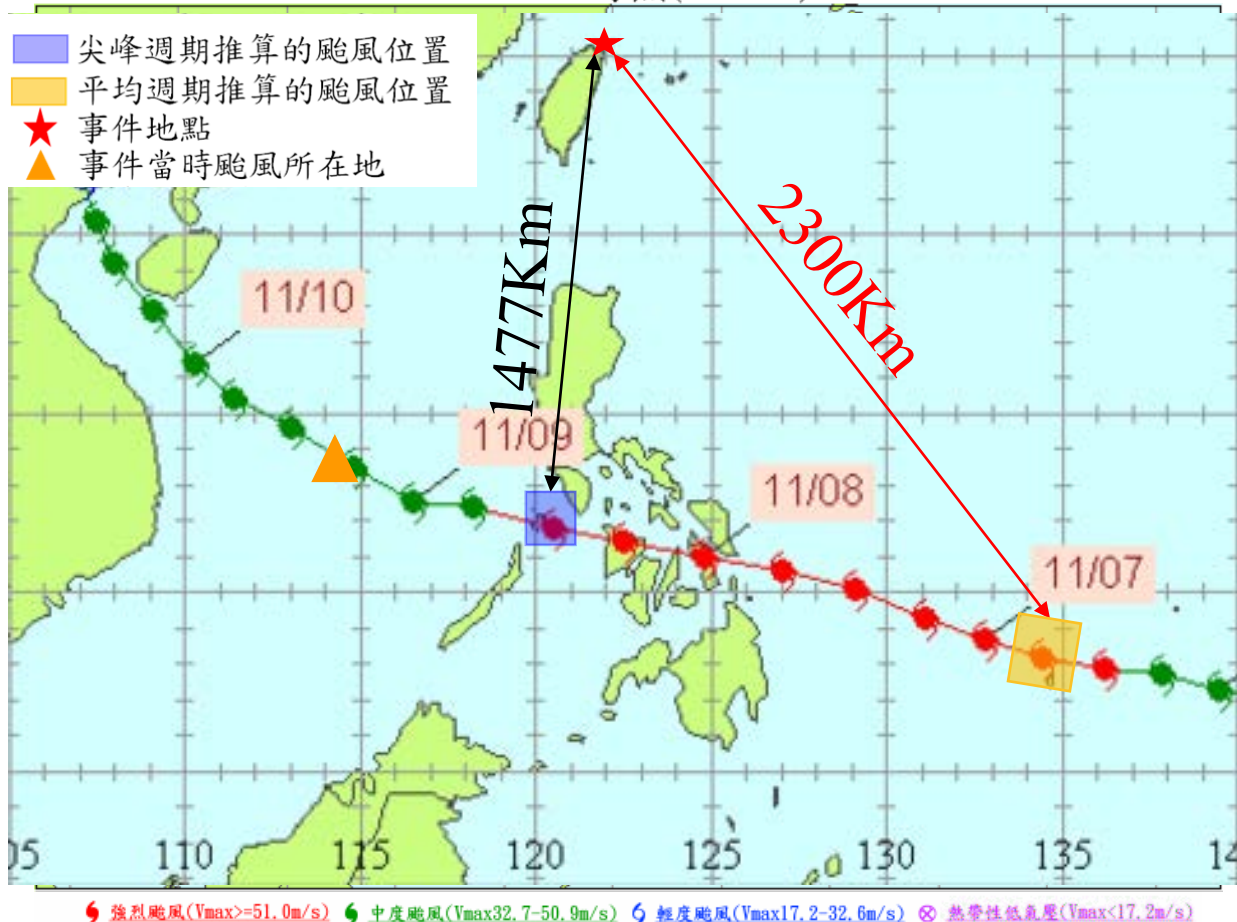
事件	2012/10/14 9:00 UTC (宜蘭縣梗枋)		
颱風	巴比侖	警報狀態	無發布
尖峰週期(s)	11.6	波原位置	21.5000, 130.4000
平均週期(s)	6.9	波原位置	21.1000, 129.9000
示性波高(m)	1.33		





事件	2004/9/27 15:29 UTC (基隆碧砂漁港)		
颱風	米雷	警報狀態	已解除
尖峰週期(s)	11.6	波原位置	26.5000,125.3000
平均週期(s)	8.9	波原位置	26.5000,125.3000
示性波高(m)	2.71		

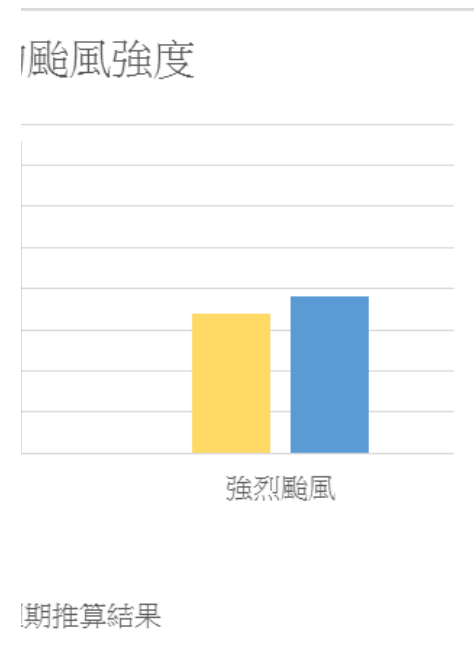
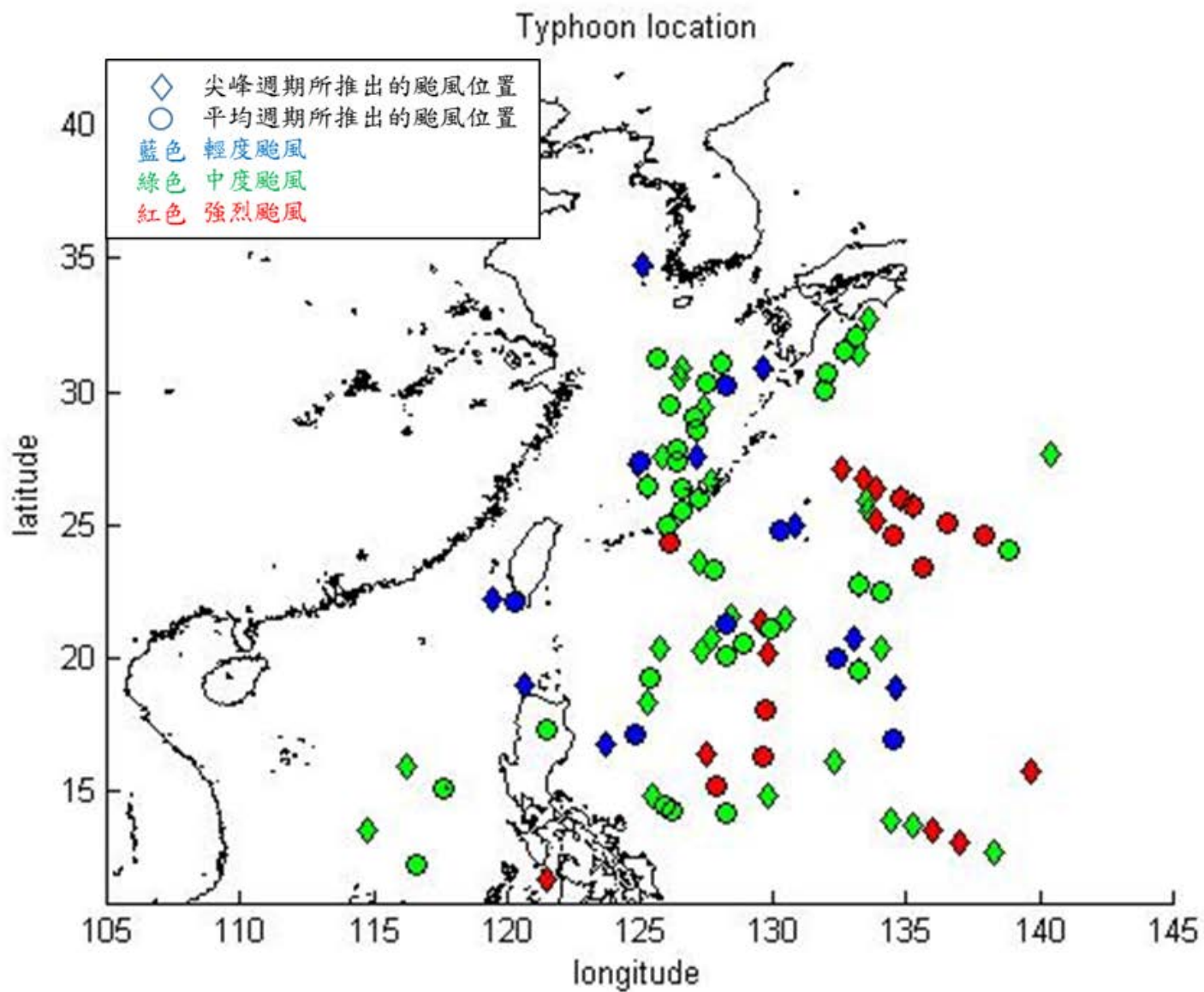
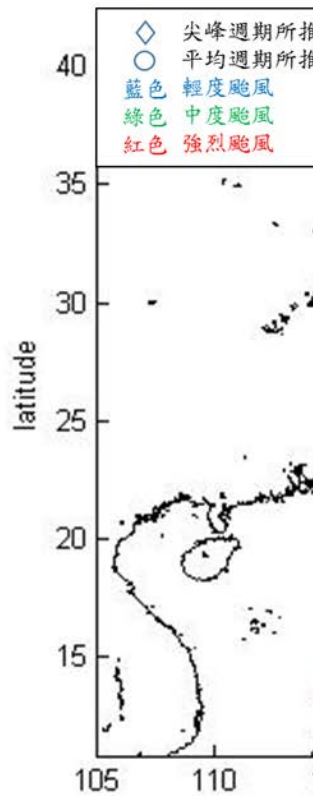
201330 海燕(HAIYAN)



事件	2013/11/9 7:17 UTC(新北市鼻頭角)		
颱風	海燕	警報狀態	無發布
尖峰週期(s)	14.2	波原位置	11.9000, 120.5000
平均週期(s)	6.5	波原位置	8.2000, 134.4000
示性波高(m)	1.94		

● 強烈颱風( $V_{max} \geq 51.0m/s$ ) 
 ● 中度颱風( $V_{max} 32.7-50.9m/s$ ) 
 ● 輕度颱風( $V_{max} 17.2-32.6m/s$ ) 
 ● 熱帶性低氣壓( $V_{max} < 17.2m/s$ )

# 推算



經推算後颱風的可能位置

# 結論

- 事件多發生於東北角
- 夏季發生的風狗浪事件中以颱風造成的為主，秋季的事件中則加上了東北季風的因素
- 將近一半的事件發生時太平洋海域有颱風
- 因輕颱所造成的事件較中颱和強颱少
- 推算出來強颱所造成的事件波原位置大致上較中颱及輕颱遠

謝謝聆聽