



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution
國立成功大學近海水文中心

即時與預報海氣象資訊

范揚洺

研發組組長

成功大學近海水文中心

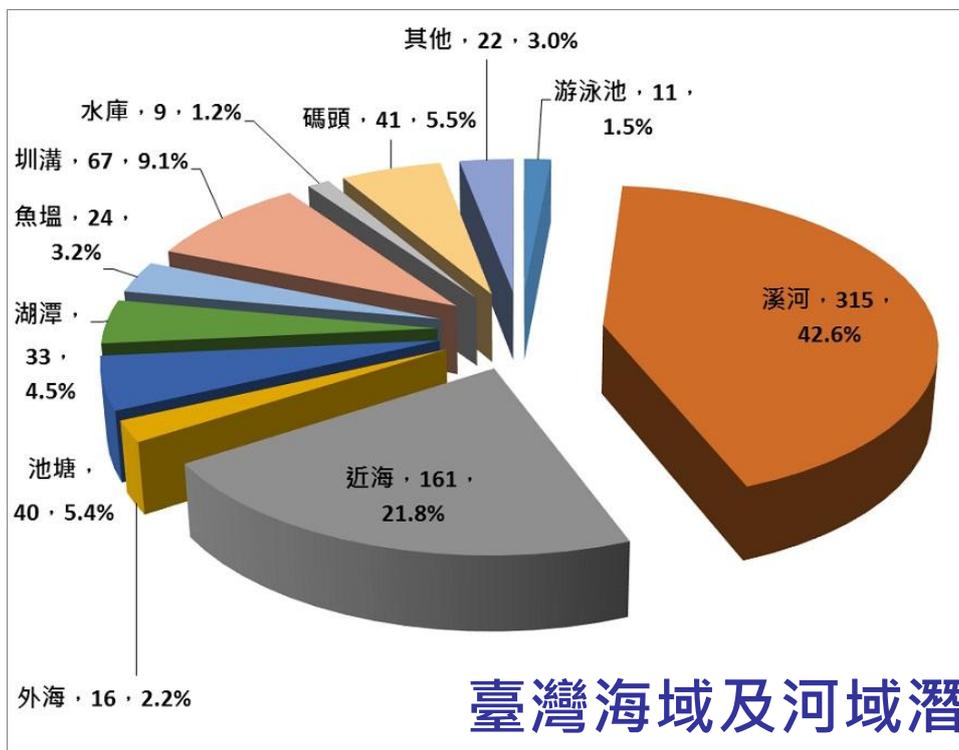
106年8月31日

1



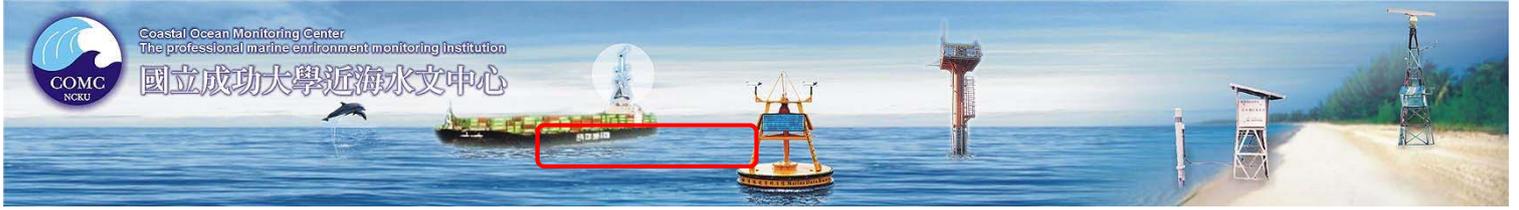
Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution
國立成功大學近海水文中心

105年各級消防機關救援「溺水地點」比例圖



臺灣海域及河域潛藏危機

2



海岸氣象資訊整合計畫—海域水文氣象資訊展示網頁

Taiwan 觀光局大鵬灣國家風景區管理處 海域水文氣象資訊展示
Dapeng Bay National Scenic Area Administration

即時海氣象資訊及活動告示 三日潮汐預報 鄉鎮逐時預報 藍色公路資訊 活動照片 文件下載 資料查詢

即時資料

大鵬灣氣象站 997.8hPa
水質風速風向站

999.2hPa
小琉球資料浮標

大鵬灣氣象站即時風速風向 水質風速站即時風速風向

風速：2.6m/s(5.1節) 風速：3.1m/s(6.0節)
風向：東北東(68度) 風向：北(0度)
觀測時間：2017/08/22 15:26:59 觀測時間：2017/08/22 15:26:59

海域活動告示 資料時間：2017/08/22 15:00:00

⚠️ 衝浪 ⚠️ 風浪板 ⚠️ 潛水(深潛) ⚠️ 釣魚
⚠️ 浮潛 ⚠️ 游泳 ⚠️ 帆船 ⚠️ 划艇

資料來源：大鵬灣國家風景區管理處 中央氣象局 水利署 | 系統設計：成功大學 近海水文中心 | 本月瀏覽次數：636 | 總瀏覽次數：14513

3

<http://www.comc.ncku.edu.tw/dapeng/>



即時海氣象資訊及活動告示 **三日潮汐預報** 鄉鎮逐時預報 藍色公路資訊 活動照片 文件下載 資料查詢

屏東縣東港 未來3天潮汐預報

2017/08/22 TUE 2017/08/23 WED 2017/08/24 THU

Time (m): 2.0, 1.5, 1.0, 0.5, 0.0, -0.5, -1.0, -1.5, -2.0

1.08, -0.02, 0.48, 0.32, 1.02, 0.04, 0.51, 0.21, 0.83, 0.10, 0.36

屏東縣琉球 未來3天潮汐預報

2017/08/22 TUE 2017/08/23 WED 2017/08/24 THU

Time (m): 0.8, 0.4, 0.0, -0.4, -0.8

0.32, 0.17, -0.14, 0.70, 0.21, -0.14, 0.62, -0.20, 0.24

屏東縣東港未來3天潮汐預報 **屏東縣琉球未來3天潮汐預報**

日期	潮差	潮汐	時間	潮位(cm)			日期	潮差	潮汐	時間	潮位(cm)		
				相對臺灣高程基準	相對當地平均海平面	相對海圖					相對臺灣高程基準	相對當地平均海平面	相對海圖
08/22(星 期一)		乾潮	00:54	23	-9	48	08/22(星 期一)		乾潮	00:36	-12	-14	48
		滿潮	07:55	108	76	134			滿潮	07:46	76	74	136

資料來源：大鵬灣國家風景區管理處 中央氣象局 水利署 | 系統設計：成功大學 近海水文中心 | 本月瀏覽次數：636 | 總瀏覽次數：14513

4



即時海氣象資訊及活動告示 三日潮汐預報 **鄉鎮逐時預報** 藍色公路資訊 活動照片 文件下載 資料查詢

東港鎮

日期	08/22 星期二					08/23 星期三							
	15:00	18:00	21:00	00:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	00:00	03:00
天氣狀況													
溫度(°C)	32	31	30	29	29	28	31	33	32	31	29	29	28
體感溫度(°C)	31	29	27	27	27	27	29	32	33	31	28	30	31
蒲福風級	>=6	>=6	>=6	>=6	5	5	5	5	5	4	5	3	2
風向	偏東風	東南風	東南風	東南風	東南風	偏東風	東南風	偏南風	東南風	東南風	偏南風	偏南風	偏南風
相對濕度	74%	74%	77%	83%	84%	72%	62%	71%	73%	74%	75%	76%	80%
降雨機率	70%	70%		60%		40%		30%		30%		20%	
舒適度	悶熱	悶熱	悶熱	悶熱	悶熱	舒適	悶熱	悶熱	悶熱	悶熱	悶熱	悶熱	舒適

行動裝置網頁



大鵬灣國家風景區管理處
波浪、風、潮汐、天氣資訊

藍色公路資訊

- 公營交通船
 - 東港站: (08)833-7493、(08)832-7960
 - 琉球站: (08)861-1825、(08)861-3048
- 民營交通船
 - 東港站: (08)832-5806
 - 琉球站: (08)861-2382
 - 民營交通船(泰富)
 - 東港站: (08)833-9659
 - 琉球站: (08)861-3995

相關連結

- 雷達回波
- 衛星雲圖
- 波浪統計
- 海溫統計
- 潮位統計
- 劇烈天氣監測系統

資料來源: 大鵬灣國家風景區管理處 中央氣象局 水利署 | 系統設計: 成功大學 近海水文中心 | 本月瀏覽次數: 636 | 總瀏覽次數: 14513

5



即時海氣象資訊及活動告示 三日潮汐預報 鄉鎮逐時預報 **藍色公路資訊** 活動照片 文件下載 資料查詢



【東港-小琉球】航段未來24小時海象預報表

發布時間: 08/22 12:00
有效時間: 08/22 15:00 ~ 08/24 11:00

時間	浪高	浪向	風速	風向
08/22 13時	3.0	▶	4.9	15.3
16時	2.8	▶	4.9	14.2
17時	2.5	▶	4.8	12.9
18時	2.4	▶	4.9	12.9
19時	2.5	▶	5.3	12.9
20時	2.7	▶	5.8	12.8
21時	2.7	▶	5.9	12.4
22時	2.6	▶	6.0	11.9
23時	2.6	▶	6.1	11.4
08/23 00時	2.5	▶	6.1	10.9
01時	2.4	▶	6.1	10.4
02時	2.2	▶	6.1	9.9
03時	2.2	▶	6.0	10.0
04時	2.1	▶	5.9	10.1
05時	2.0	▶	5.8	10.3
06時	1.9	▶	5.8	9.9
07時	1.8	▶	5.8	9.6
08時	1.8	▶	5.8	9.3
09時	1.7	▶	5.8	8.9
10時	1.7	▶	5.8	8.6
11時	1.7	▶	5.7	8.3
12時	1.7	▶	5.8	8.1
13時	1.6	▶	5.8	7.9
14時	1.6	▶	5.8	7.7

單位: 浪高(示性波高,公尺), 風速: 公尺/秒

公營交通船

東港 至 小琉球	小琉球 至 東港
08:00	07:00
11:00	09:30
14:00	13:00
16:30	15:00
18:45	17:30

民營交通船(東港&泰富)

東港 至 小琉球	小琉球 至 東港
07:00(東)	07:40(東)
07:30(泰)	08:00(泰)
08:00(東)	09:00(東)
09:00(東&泰)	10:00(泰)
10:30(泰)	10:30(東)
10:45(東)	12:00(東&泰)
11:30(泰)	13:30(泰)
12:36(東)	14:00(東)
13:00(泰)	15:00(東&泰)
14:00(東)	16:00(東)
15:30(泰)	16:30(泰)
15:36(東)	17:00(東)
17:00(東&泰)	17:30(東&泰)

行動裝置網頁



大鵬灣國家風景區管理處
波浪、風、潮汐、天氣資訊

藍色公路資訊

- 公營交通船
 - 東港站: (08)833-7493、(08)832-7960
 - 琉球站: (08)861-1825、(08)861-3048
- 民營交通船
 - 東港站: (08)832-5806
 - 琉球站: (08)861-2382
 - 民營交通船(泰富)
 - 東港站: (08)833-9659
 - 琉球站: (08)861-3995

相關連結

- 雷達回波
- 衛星雲圖
- 波浪統計
- 海溫統計
- 潮位統計
- 劇烈天氣監測系統

資料來源: 大鵬灣國家風景區管理處 中央氣象局 水利署 | 系統設計: 成功大學 近海水文中心 | 本月瀏覽次數: 636 | 總瀏覽次數: 14513

6



波？潮？流？

7



波浪

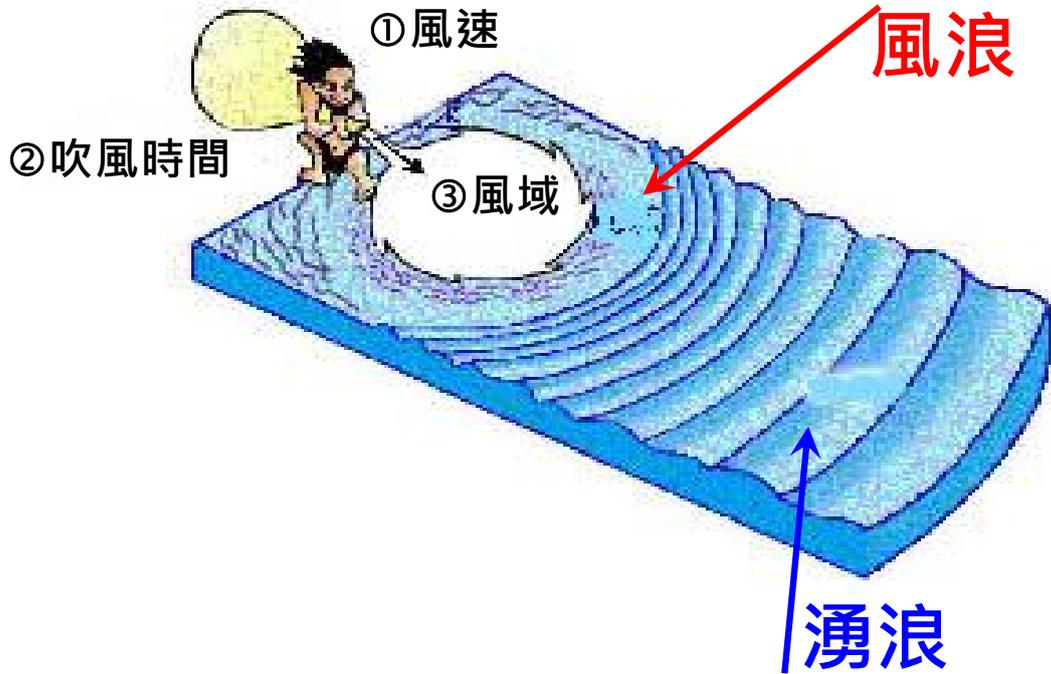
「波」是什麼？

- 必須是週期性或近似週期性的運動；
- 必然牽涉到某種性質的傳播，而非介質本身在運動。

8



波浪如何生成



9



比颱風早一步抵達的浪 - 湧浪(長浪)

- ❖ 波高低，週期長，外形圓滑規則
- ❖ 波長較長，可達幾百米
- ❖ 傳播速度快，破壞能量巨大





波浪家族的賽跑

不同波長的波浪傳播速度並不一樣，因此同一波源所產生之各種不同頻率波浪在向外傳播時會發生分離的現象，此即波浪的分散現象(Dispersion)

— 愈長的波浪跑得愈快 —



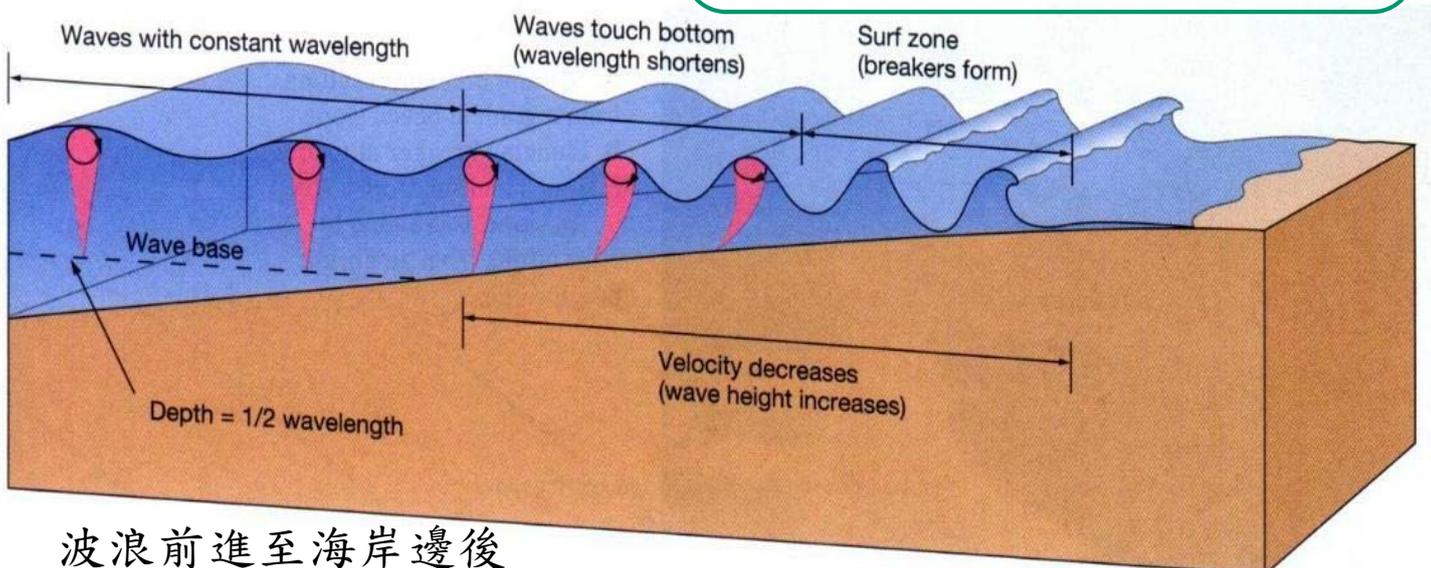
例如向水潭丟石產生圓形重力波，外緣為長波，內側波長較短。又如颱風尚在遠海，但長湧已先至海濱。

11



老年的波浪

大海後浪推前浪
前浪死在沙灘上



波浪前進至海岸邊後

速度變慢 ◆ 波長變短 ◆ 波高增加

12



大海的呼吸—潮汐

潮汐為海水面所呈現出的週期性的漲落現象

潮汐是古人對海面規律性上升與下降現象的統稱

古人稱發生在「朝」者為潮；

發生於「夕」者為汐。

13



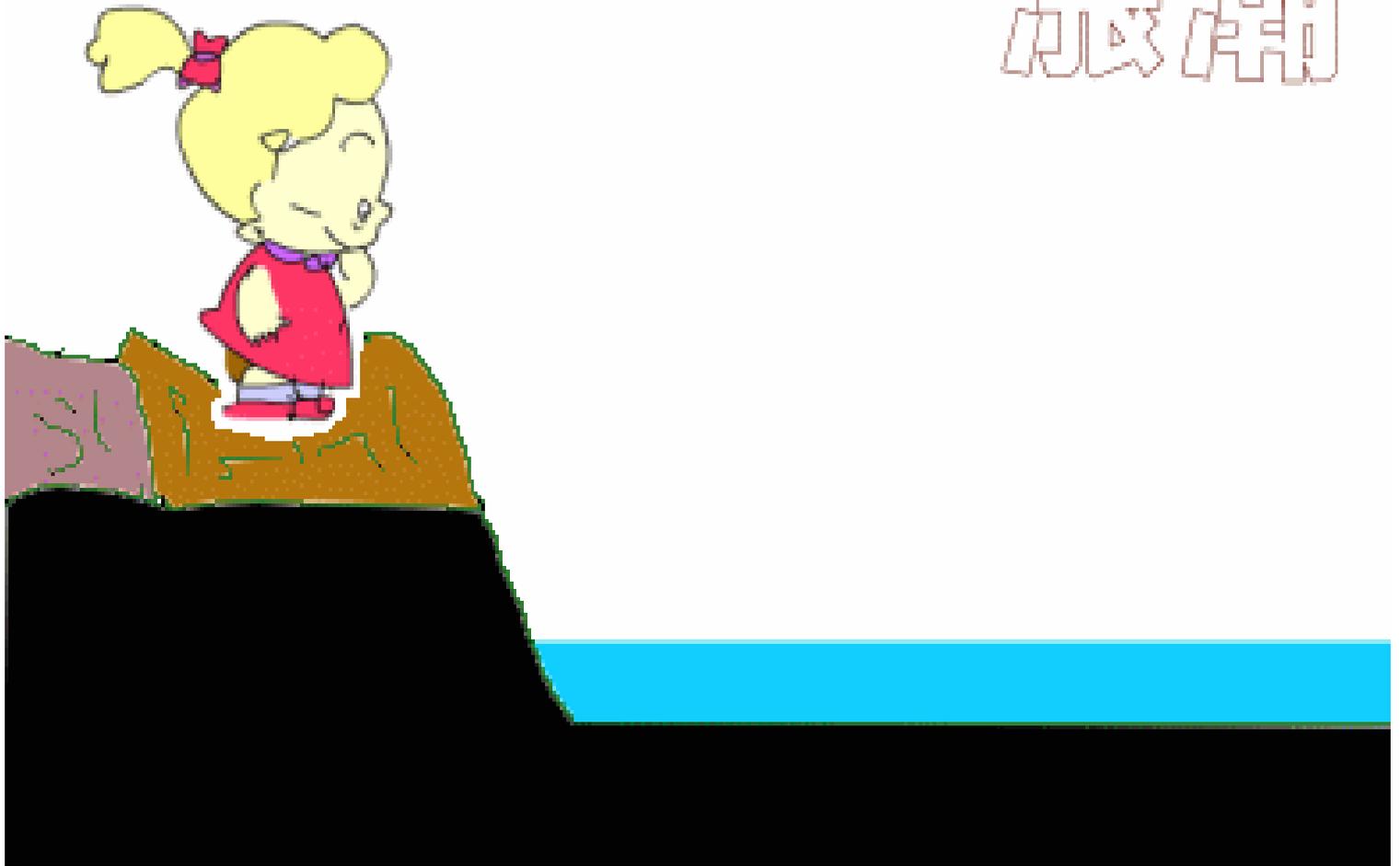
潮汐形成原因

潮汐是由於地球受天體間的萬有引力作用所引起的週期性水位變化，而影響地球潮汐的主要天體為月球，次要為太陽。

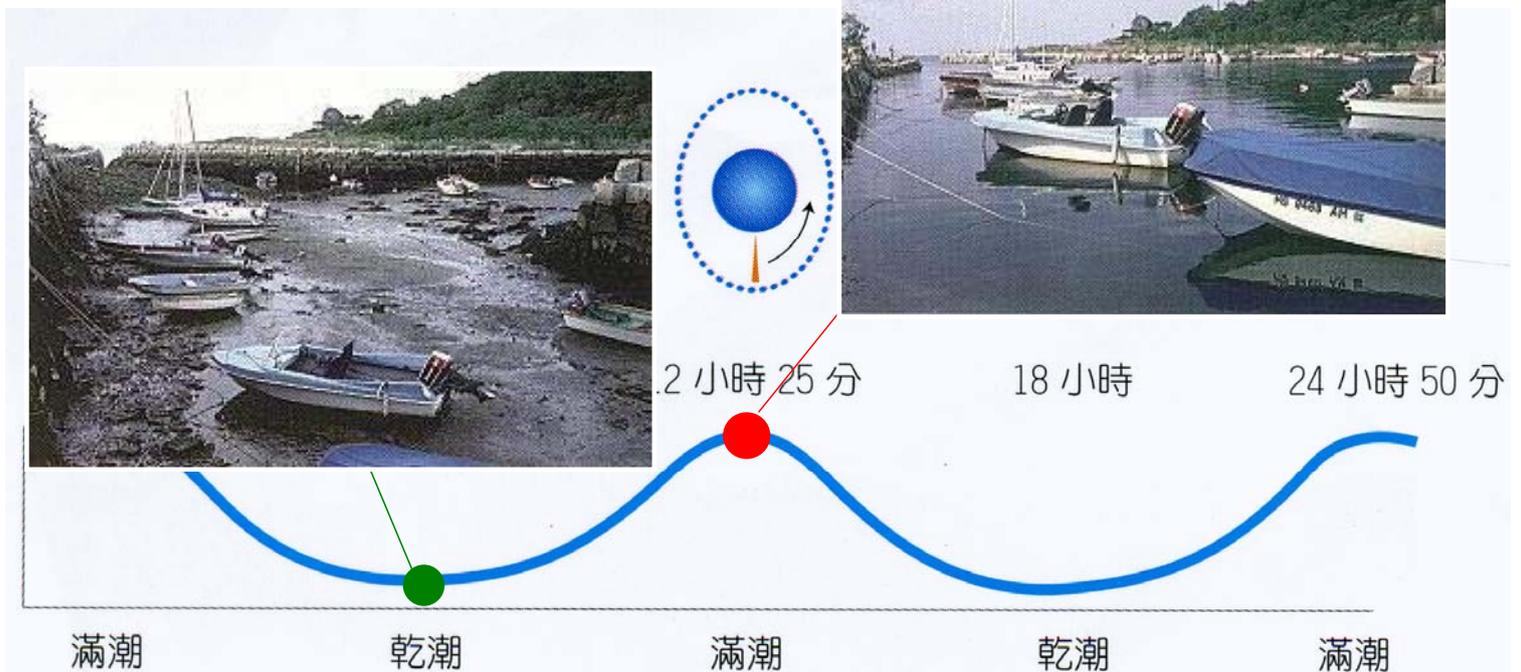


14

漲潮



滿潮與乾潮



滿潮

乾潮

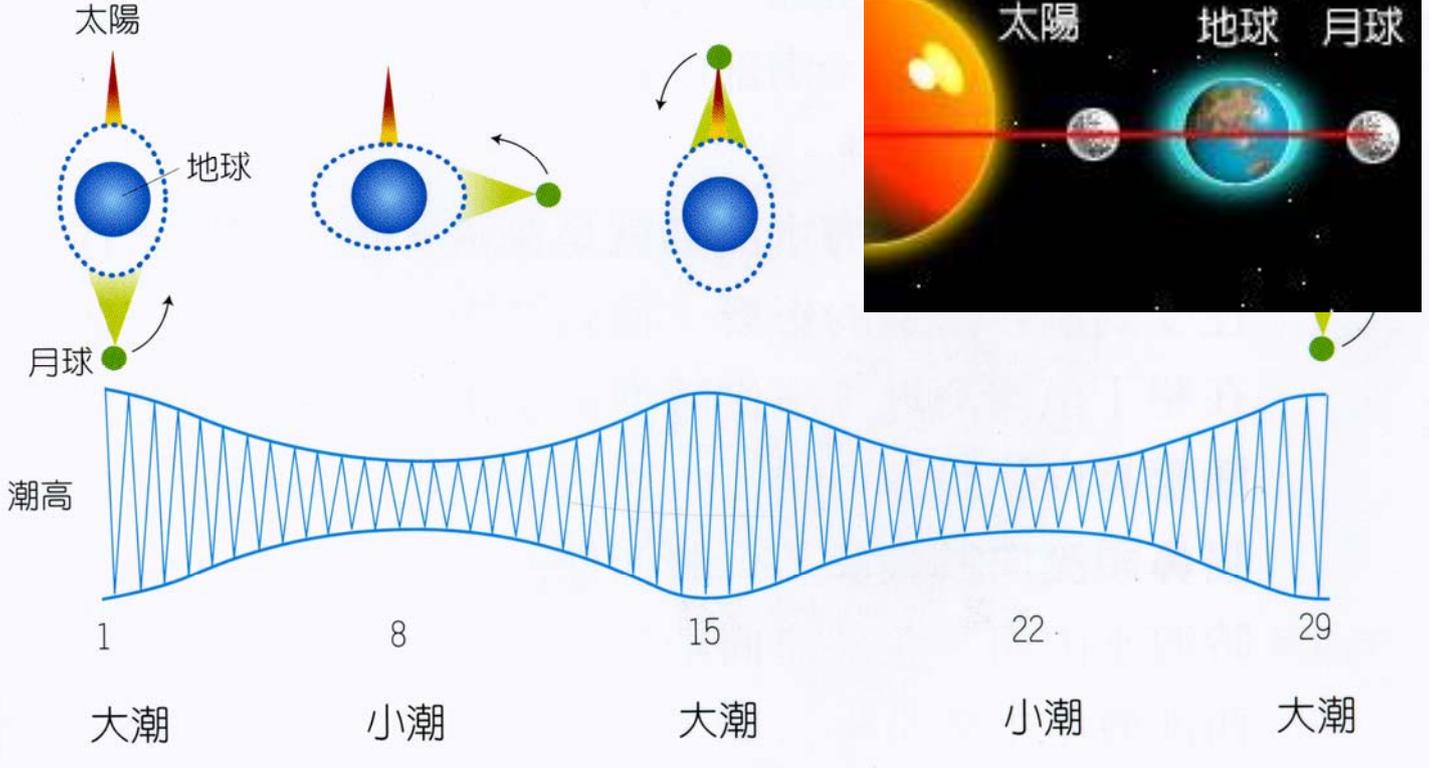
滿潮

乾潮

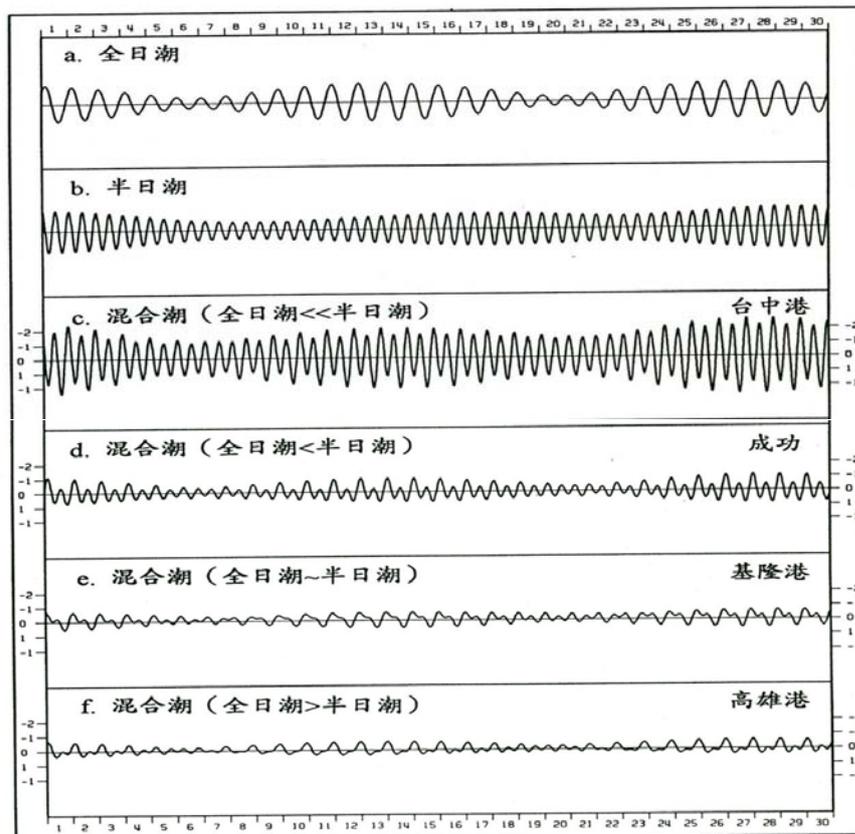
滿潮



大潮與小潮



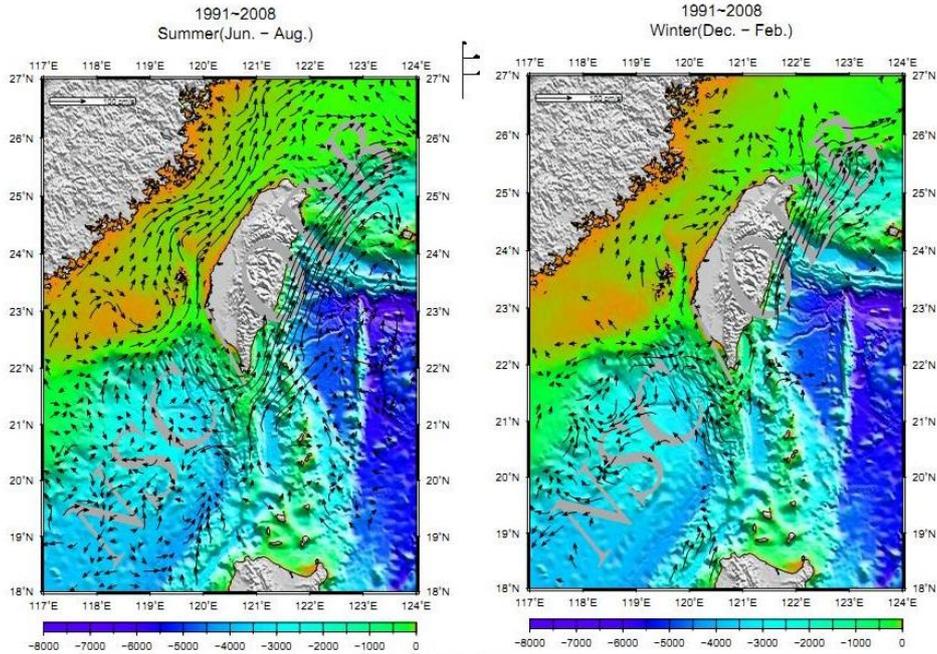
潮型





海流

海流可說是海洋中的水流。海水因受輻射熱、蒸發、降水、冷縮等而形成密度不同之水團，再加上受風壓、地球自轉偏向力、日月引力等作用而發生流動的現象，稱為海流。



19

圖片來源: 國科會海洋學門資料庫(<http://www.odp.ntu.edu.tw/>)



潮流 (Tidal Current)

由於潮汐運動所造成的，是一般在海上所看到或感覺到的流況。

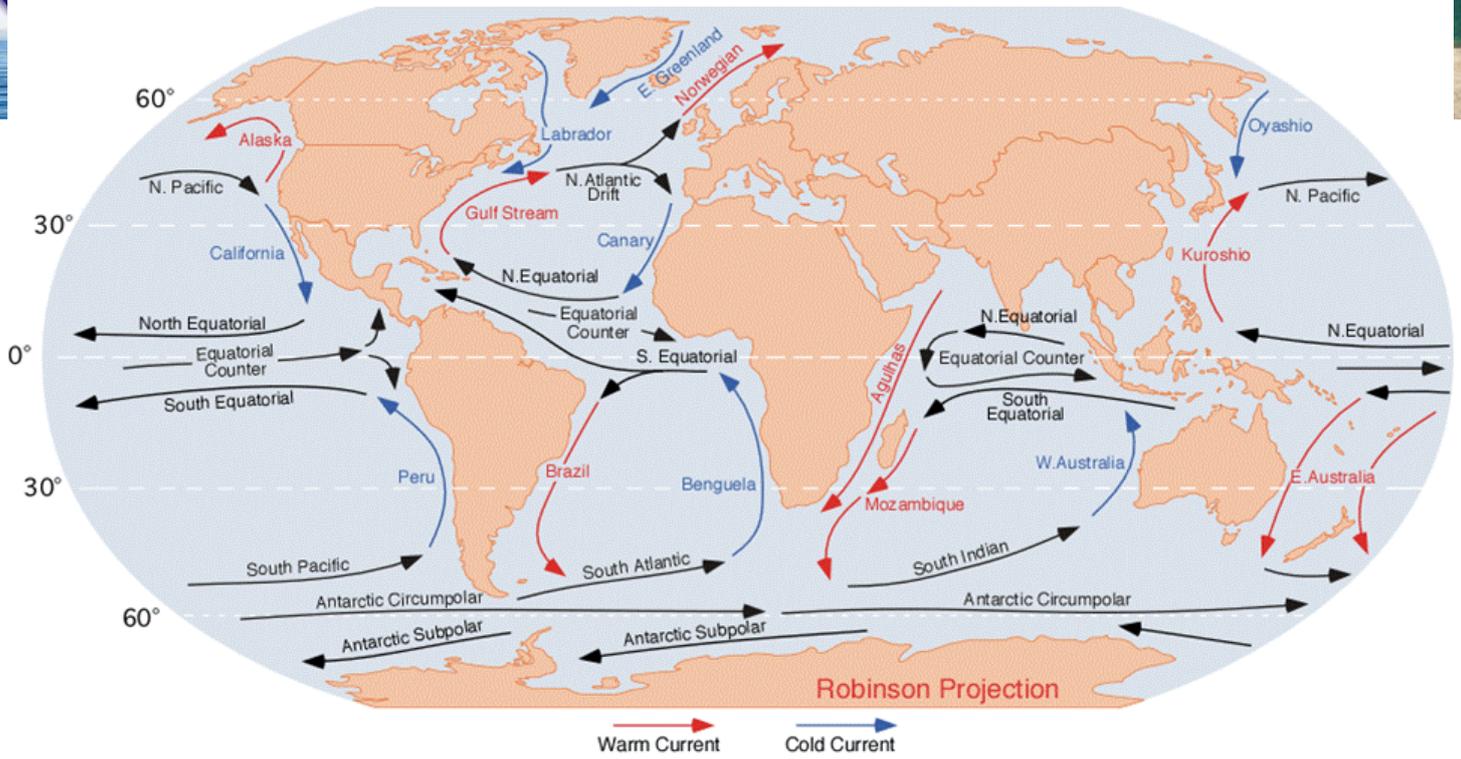
洋流 (Ocean Current)

是全球尺度的流，譬如黑潮。

近岸流 (Longshore/cross-shore Current)

在海岸附近，受到波浪或地形作用所引起的流，譬如裂流。

世界環流與洋流



北太平洋環流	北赤道暖流·黑潮·北太平洋洋流·加利福尼亞洋流	南冰洋環流	南冰洋洋流
南太平洋環流	南赤道洋流·東澳洋流·秘魯寒流	其他環流	貝弗德環流·印度季風環流·羅斯環流·威德爾環流·溫鹽環流
北大西洋環流	北赤道暖流·墨西哥灣暖流·北大西洋洋流·加那利洋流	參見	科里奧利力·埃克曼運輸·邊界洋流·溫鹽環流·大氣環流·太平洋垃圾帶·大西洋垃圾帶
南大西洋環流	南赤道洋流·巴西洋流·本格拉寒流		
印度洋環流	南赤道洋流·阿古拉斯洋流·西澳洋流		

21





Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution
國立成功大學近海水文中心

Yahoo奇摩首頁 > 新聞首頁 > 焦點新聞

逆流風阻！南灣長泳選手游不回 7人送醫



TVBS - 2013年4月21日 下午1:35

字 字

相關內容



百人求救2命危！「長泳好手」溺水插管



百人求救2命危！「長泳好手」溺水插管



百人求救2命危！「長泳好手」溺水插管

墾丁南灣發生一起海上驚魂！上午舉辦的長泳比賽，因為海流太大，加上恆春特有的落山風激起側浪，原本有4000多名選手要游完3000公尺，其中數百位選手卻在核三廠出水口外游不回來，有7名泳客因為失溫送醫，2名泳客插管，還有生命危險。

陣風襲來，沙灘外的海浪湧起白色浪花，就是這股力量讓全民奧林匹克，國際恆春海上長泳比賽變了調。

游泳比賽竟成了海上驚魂，21日早上，4000多名來自各地的游泳選手，下海進行3000公尺長泳比賽，不過卻因為恆春地特有的落山風，導致外海風浪強大，甚至引起側浪，加上出現強大逆流，許多游到800公尺外的泳客根本無法回游，數百名泳客在核三廠出水口外漂流，其中好幾十名泳客因為失溫，體力流失虛脫。

救難人員趕緊出動救生艇前往救援，其中7人被救起送醫，2人還在插管治療，有生命危險，同一個時間在台南，也有鐵人三項比賽，但地點確是被視為危險海域的安平海邊。鐵人三項選手：「是不會怕。」

比賽驚險刺激的感覺，讓選手忽略身處危險海域之中，南部接連2起游泳活動，南灣海域卻因為天氣因素數千名選手陷入溺水危機，救援人力差點無法負荷。

Facebook 讚 247 萬 馬上按讚 加入Yahoo奇摩新聞粉絲團

【聯合報／記者張進安、潘欣中 屏東縣報導】

2013.04.22 02:44 am

海上長泳變了調！中央氣象局恆春氣象站表示，恆春昨天颳起反常的「落山風」，致海象紊亂。

恆春氣象站鵝鑾鼻浮標昨天實際測量到海面平均風速為七級，浪高約三公尺，瞬間最大風為九級，是足以折斷樹枝的強度，加上外海有黑潮支流，風阻加上逆流，讓泳客漂離至遠達八百公尺至一公里遠的核三廠進水口及後壁湖一帶海面。

恆春當地資深潛水教練蔡永春表示，南灣一帶海域洋流平日都很正常，他常常帶潛水客前往，昨天舉辦活動時適逢漲潮，加上突然吹起的大風，海象紊亂，才讓許多對海域不熟悉的泳客越漂越遠。

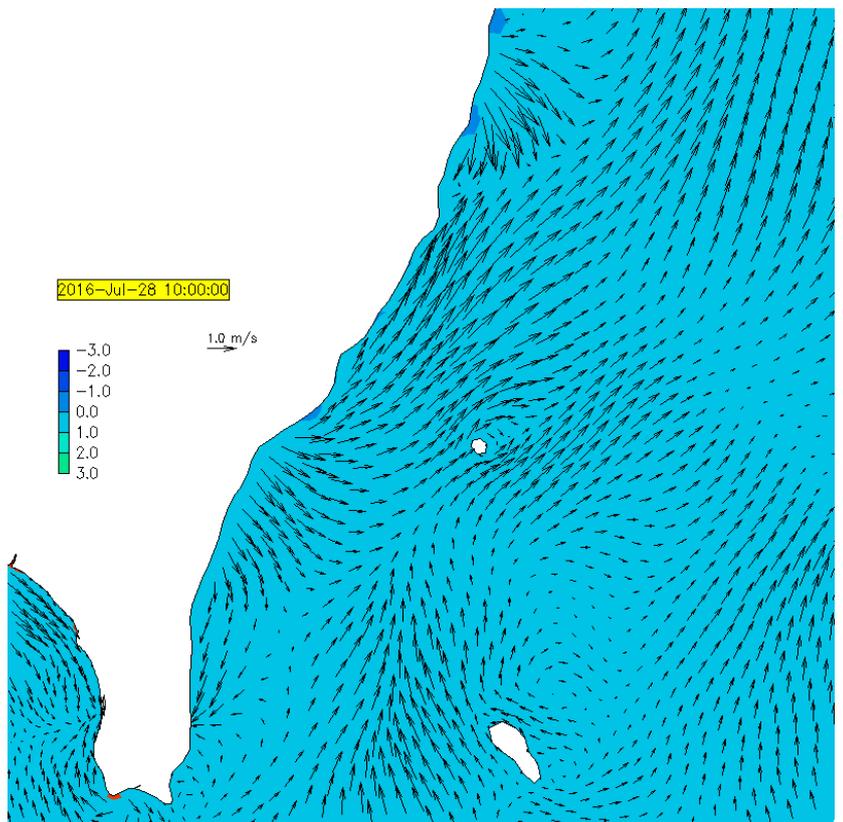
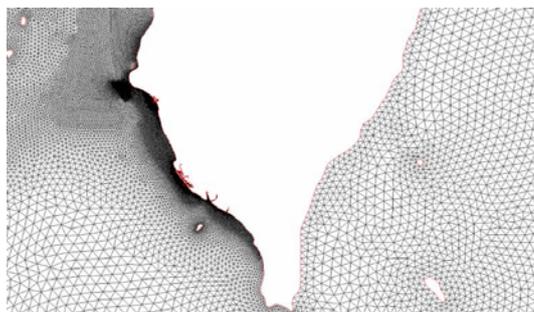
恆春海上長泳活動執行長洪光濱表示，曾先詢問漁民海象狀況，且上中央氣象局網站查詢，發現風浪並不算大，活動如期舉辦，沒想到風浪突然變大，讓所有人措手不及。他承認對於天候資訊狀況掌握不足，會虛心檢討並改進。

恆春海上長泳活動執行長洪光濱表示，曾先詢問漁民海象狀況，且上中央氣象局網站查詢，發現風浪並不算大，活動如期舉辦，沒想到風浪突然變大，讓所有人措手不及。他承認對於天候資訊狀況掌握不足，會虛心檢討並改進。



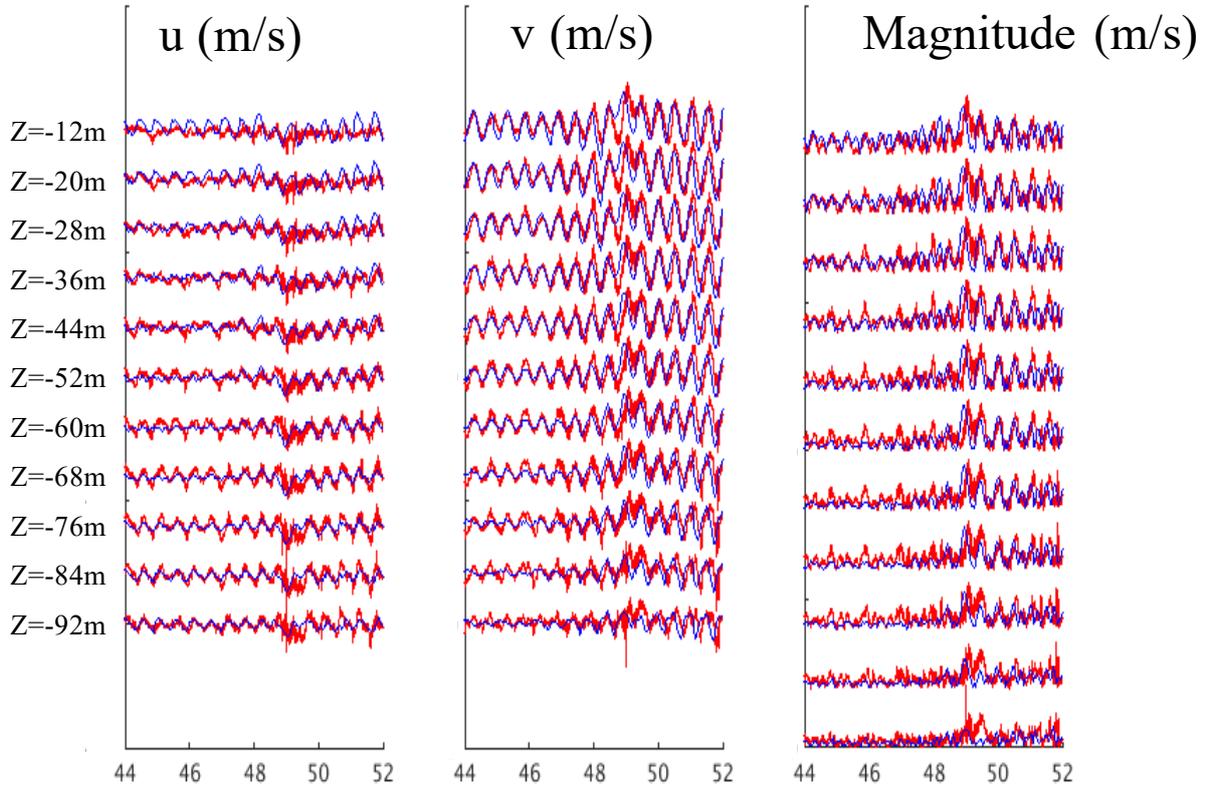
Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution
國立成功大學近海水文中心

高解析度海潮流預測





海潮流數值模擬-莫蘭蒂颱風期間各層流速比對



25



氣象專家說...

輕颱珊瑚形成 專家：本周估有雙颱生成
 2017年08月28日 17:02

facebook twitter g+

資料畫面

「三立準氣象·老大洩天機」

第14號颱風帕卡昨登陸廣東，今天凌晨減弱為熱帶性低氣壓，但氣象專家吳德榮在「三立準氣象·老大洩天機」專欄指出，根據歐洲中期預報中心（ECMWF）模式模擬顯示，本周熱帶擾動發展，一個在日本東南東方海面，另一個可能在南海發展，目前模擬朝港澳、廣東一帶，但是模式誤差將隨時間擴大，還是要再觀察。

颱風旺季來了！彭啟明：第16號颱風瑪娃將形成

fb 讚 LINE g+

彭啟明指出，今年第16號颱風可能在這1、2天內就會形成。（中央氣象局）

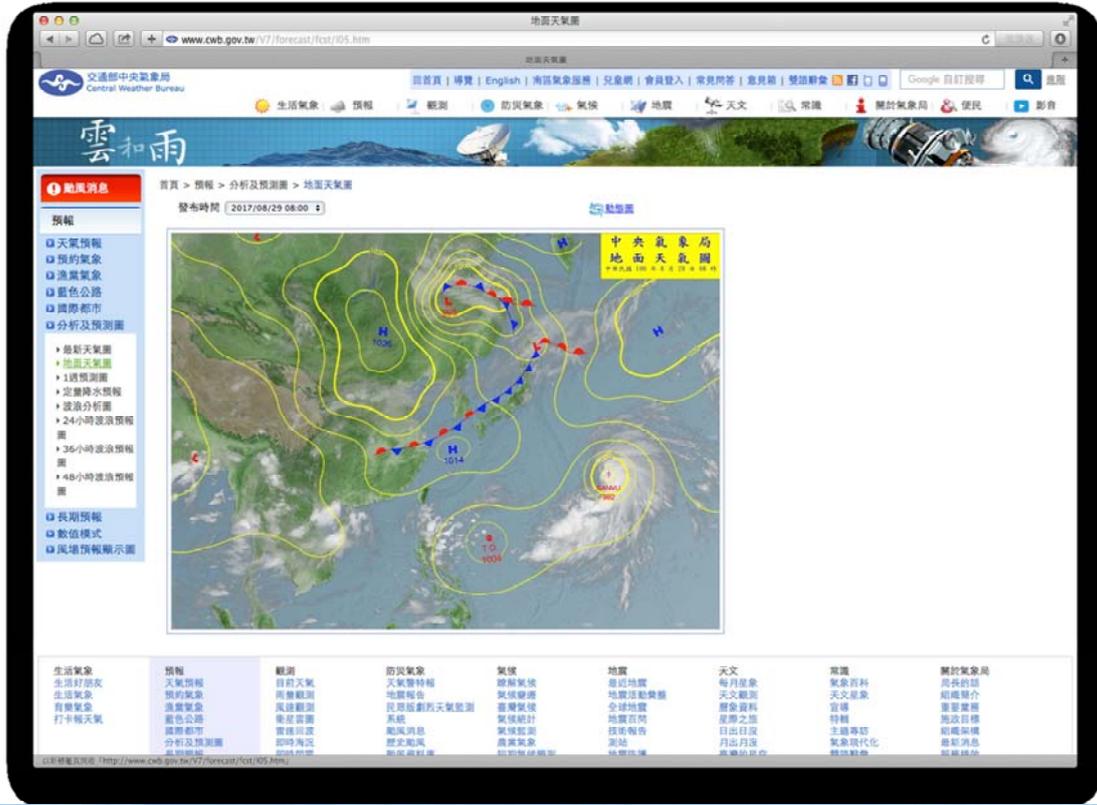
2017-08-29 09:42

資料來源：<http://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2177152>

資料來源：<http://www.nextmag.com.tw/breakingnews/life/341446>



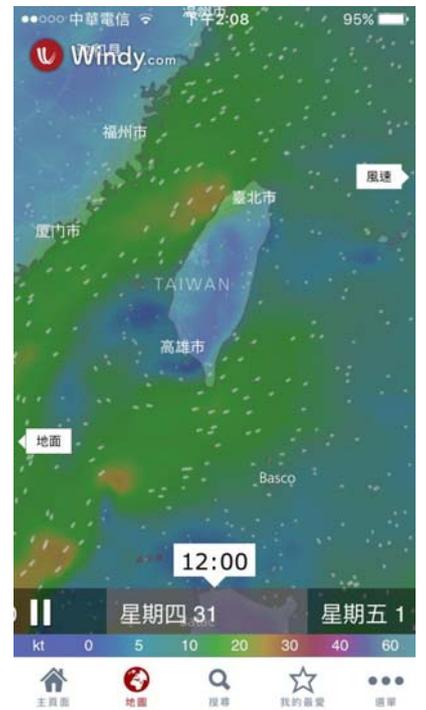
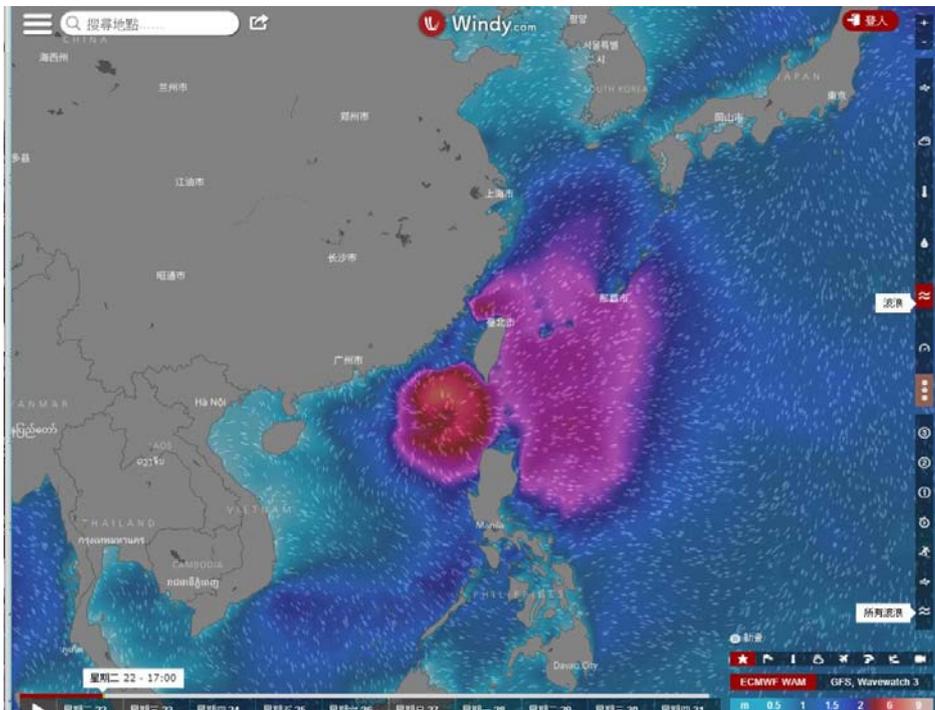
中央氣象局地面天氣圖



27



Windy.com



28



中央氣象局藍色公路

天氣預報

交通部中央氣象局 Central Weather Bureau

生活氣象 | 預報 | 觀測 | 防災氣象 | 氣候 | 地震 | 天文 | 常識 | 關於氣象局 | 便民 | 影音

雲和雨

1 颱風消息

預報

- 天氣預報
- 預的氣象
- 漁業氣象
- 藍色公路
- 國際都市
- 分析及預測圖
- 長期預報
- 數位模式
- 風場預報顯示圖

航線總覽

航線名稱: 東港~小琉球 | 出發時間: 08/29 14:00

往/返 出發點: 東港 => 小琉球

即時觀測	11時	12時	13時
浪高	1.09	1.02	0.77
浪向	↙	↙	↙
風速	1.3	1.2	1.8
風向	↖	↖	↖
浪速	-	-	-
浪向	-	-	-
天氣	-	-	-

航段海象預報表 發布時間: 08/29 12:00 有效時間: 08/29 14:00~08/31 13:00

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

航段	時間	浪高	浪向	風速	風向	天氣
-	08/29 14:00	0.8	↙	4.5	4.2	3

表格資料 " - " 符號表示目前無預報資訊。

各航段未來48小時預報

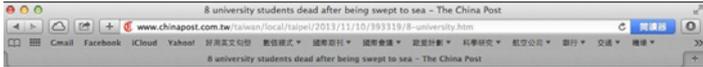
【東港 ~ 小琉球】各航段未來48小時海象預報表

29



資料來源: <http://www.nextmag.com.tw/realtimeneews/news/23961268>

30



The China Post
Jumpstart Your Journalism Career
Apply for an English-language news reporting position in Taiwan

8 university students dead after being swept to sea
TAIPEI, Taiwan – Eight students of Shulin Community University in New Taipei City were swept out to sea by rogue waves yesterday afternoon while walking on the coastal pavement of the Longdong Geopark in Gongliao District; all were pronounced dead at a local hospital after being retrieved by rescue personnel, according to Fire Bureau officials.

Another eight students were injured, but all were stable after receiving medical treatment.

All 16 students were identified as Wang Chen Hsiu-chiao (張舒喬), 12, Chang Bi-hui (張碧惠), 51, Chen Yu-lien (陳玉琳), 10, and Lee Li-hua (李麗華), 56.

All eight were retrieved before 7 p.m. yesterday, but were unresponsive at the Keelung branch of Chang Gung Medical Foundation, the Keelung Hospital, Ruifang Hospital and Aodi Health & Medicare Unit in Gongliao.



瘋狗浪奪命 東北角8死8傷

木寡健+乳酸菌 年後大吃不卡卡 mail.brands.com.tw
現省250再送美容款！特含來自日本孢子型 乳酸菌，活性更久，白蘭氏限時免運中

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海岸濱步道了解地質結構並欣賞美景時，就被連續三個高達19公尺的瘋狗浪襲擊，十六人被捲落海，造成八死八傷的慘劇。

31

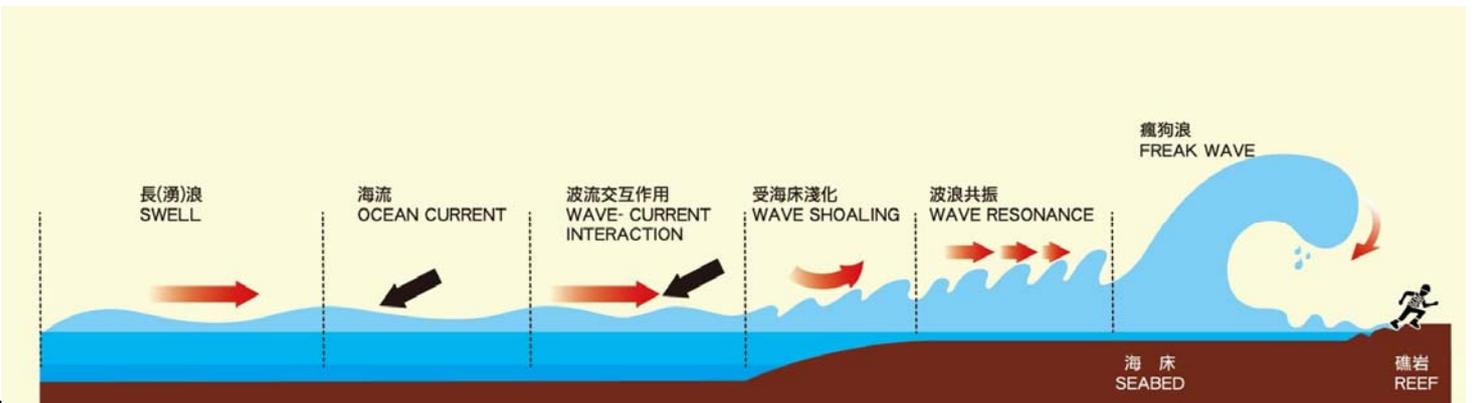


瘋狗浪釀八死

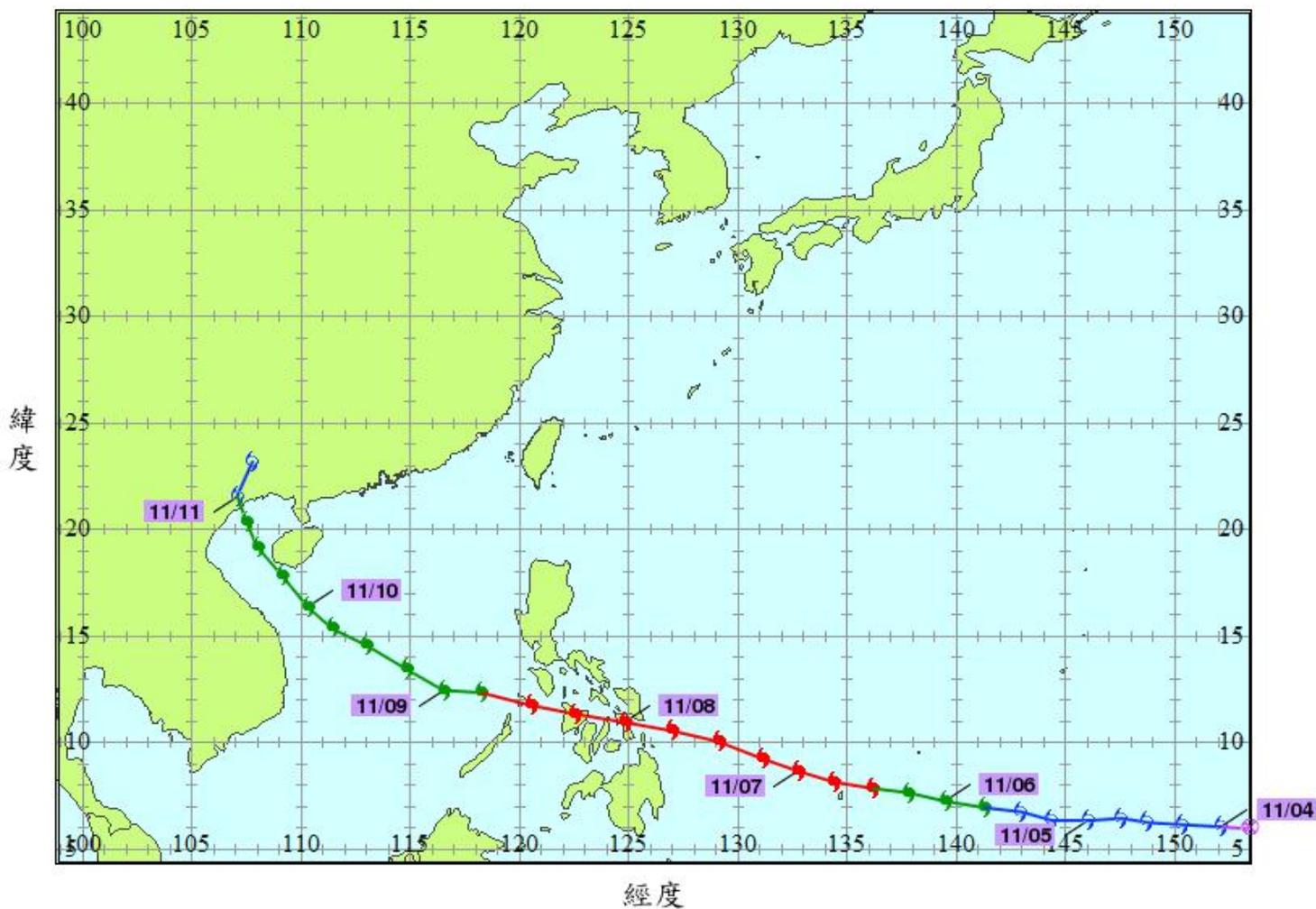
過及東北季風影響，

連續三波
浪高八公尺

7:20 聯合報 明年4月起 公園綠地全面禁菸



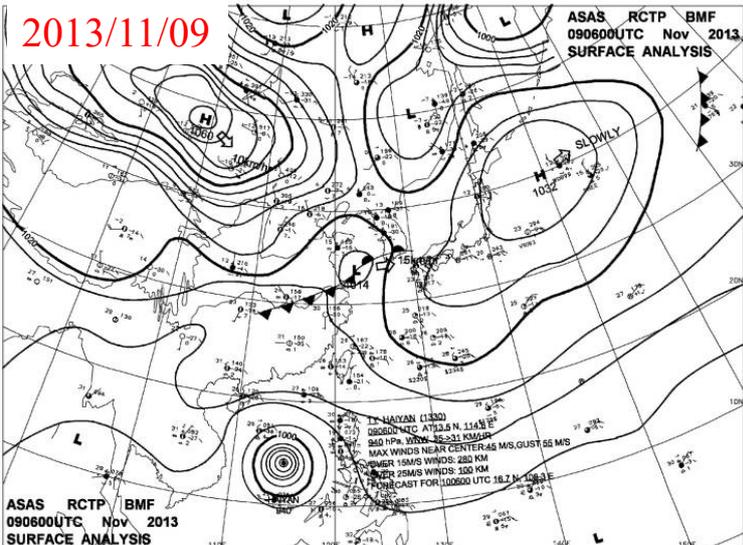
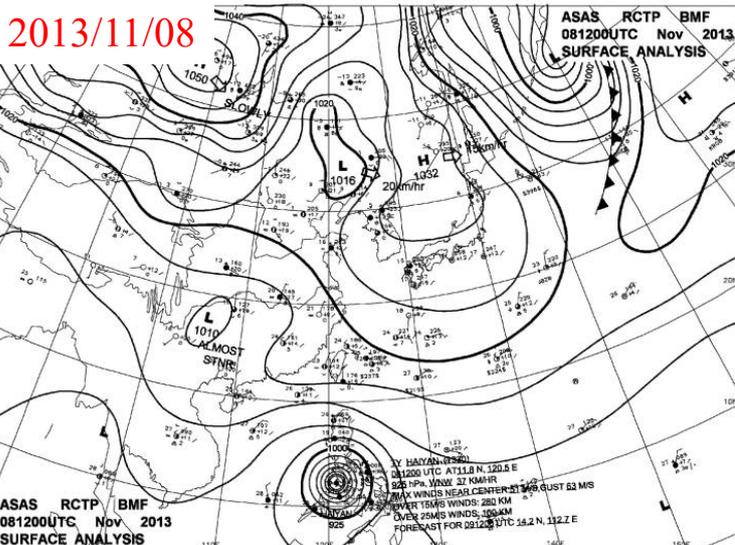
32



🌀 強烈颱風 ($V_{max} > 51.0 \text{ m/s}$)
 🌀 中度颱風 ($V_{max} 32.7 - 50.9 \text{ m/s}$)
 🌀 輕度颱風 ($V_{max} 17.2 - 32.6 \text{ m/s}$)
 🌀 熱帶氣旋 ($V_{max} < 17.2 \text{ m/s}$)



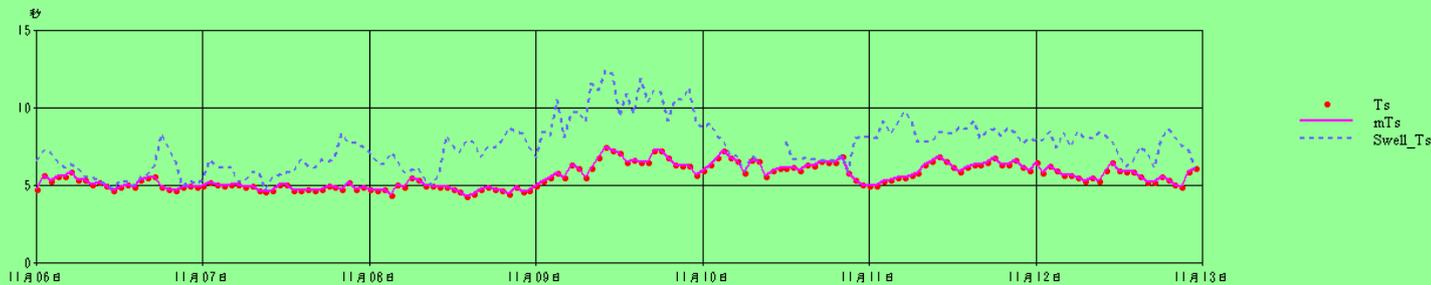
■ 海燕颱風期間 風湧浪分析



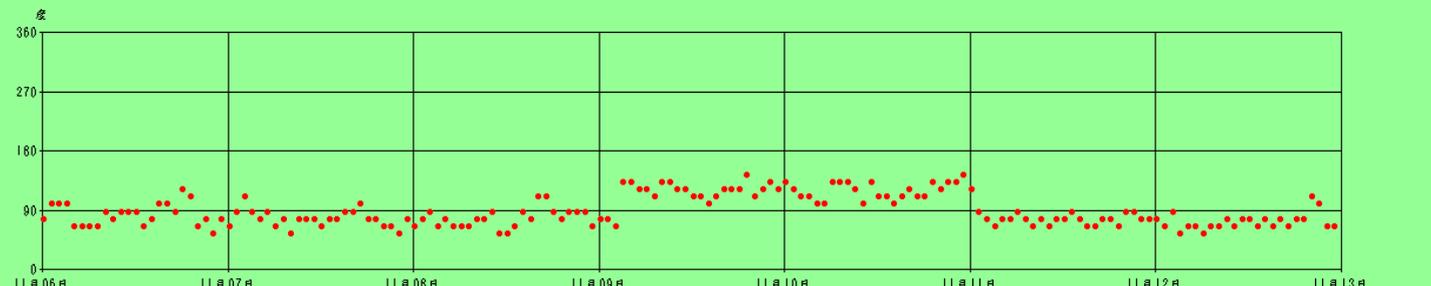
龍洞資料浮標站示性波高觀測值變化圖



龍洞資料浮標站平均週期觀測值變化圖



龍洞資料浮標站主波向觀測值變化圖

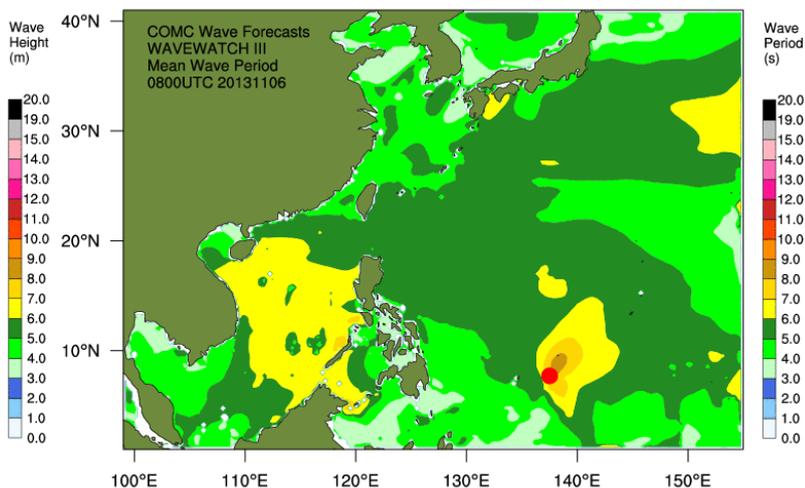
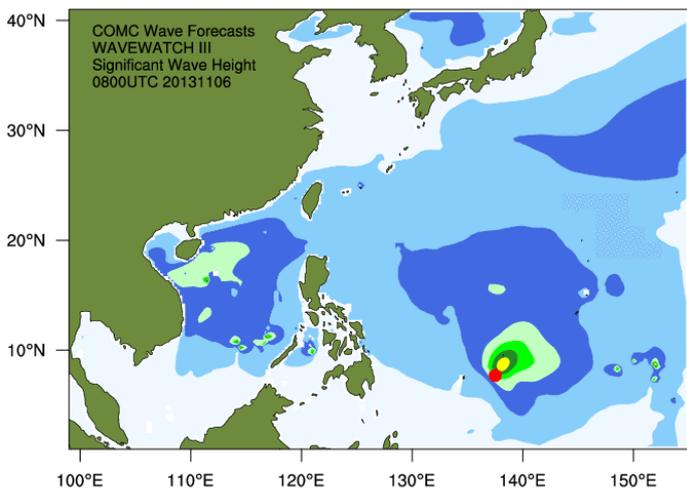


35



長浪警示資訊

海燕颱風期間波浪變化圖

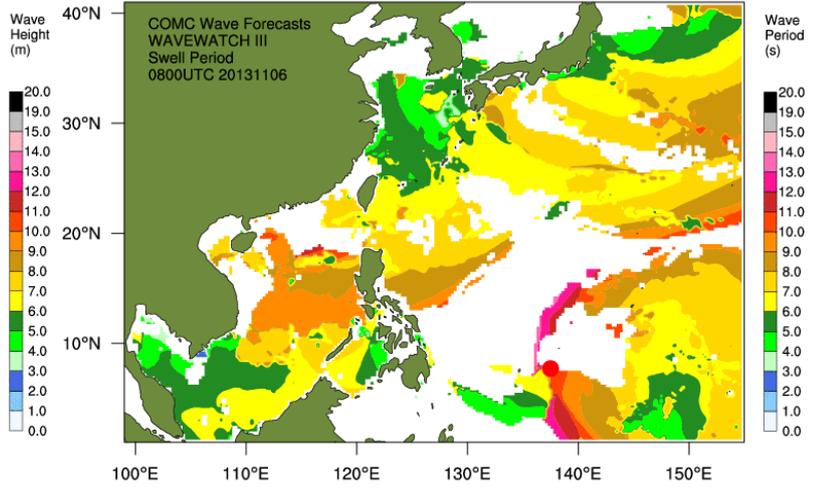
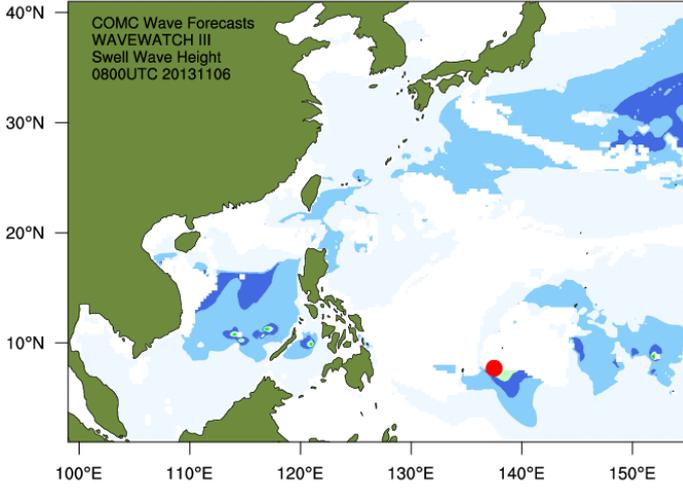


36



長浪警示資訊

海燕颱風期間長浪變化圖

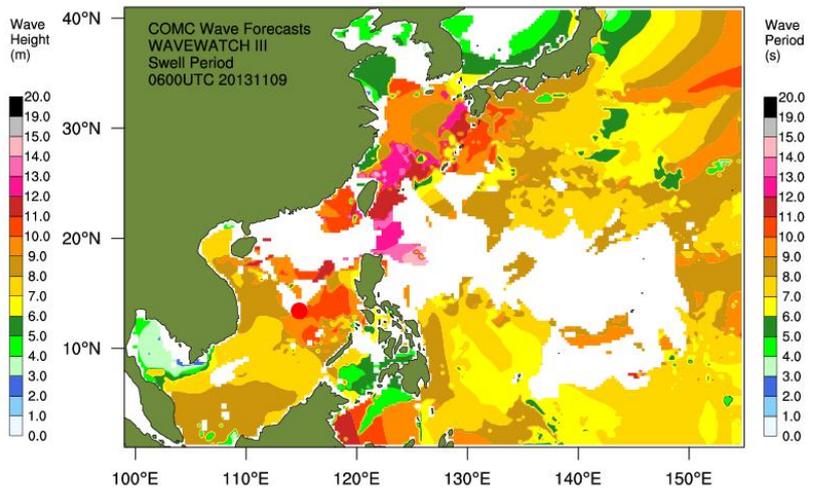
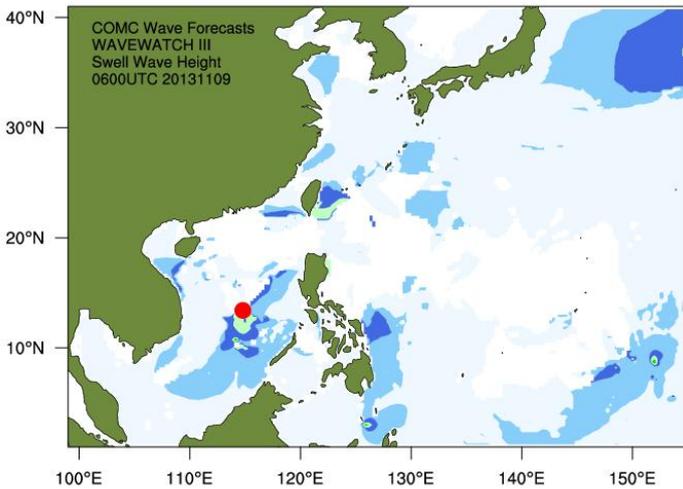


37



長浪警示資訊

2013年11月9日14時 長浪浪高與週期

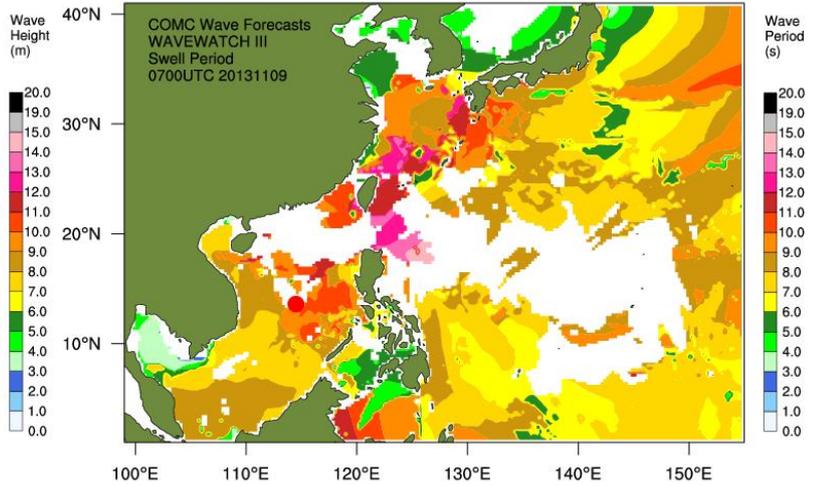
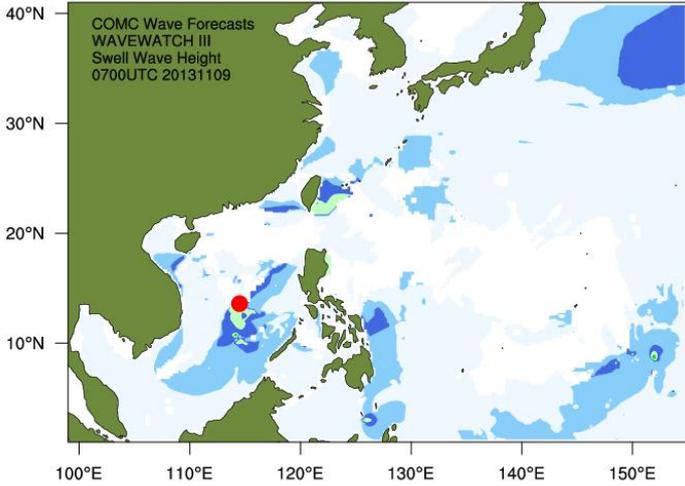


38



長浪警示資訊

2013年11月9日15時 長浪浪高與週期



39



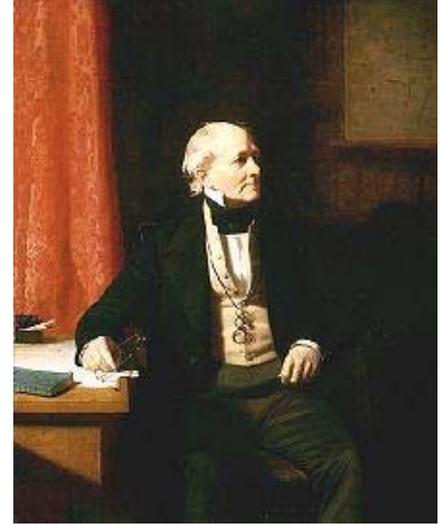
40



風 & 浪的關係

英國海軍上將 蒲福氏 歸納

- 英國海軍上將法蘭西斯·蒲福(Sir Francis Beaufort, 1774-1857)於1805年根據風對地面物體或海面的影響程度而定出的風力等級。
- 1830年英國皇家海軍以蒲福氏風級為紀錄標準。
- 1850年代起，一般航海亦使用蒲福氏風級。
- 1923年風速計標準化，蒲福氏風級亦略為修改以方便氣象學使用。



41



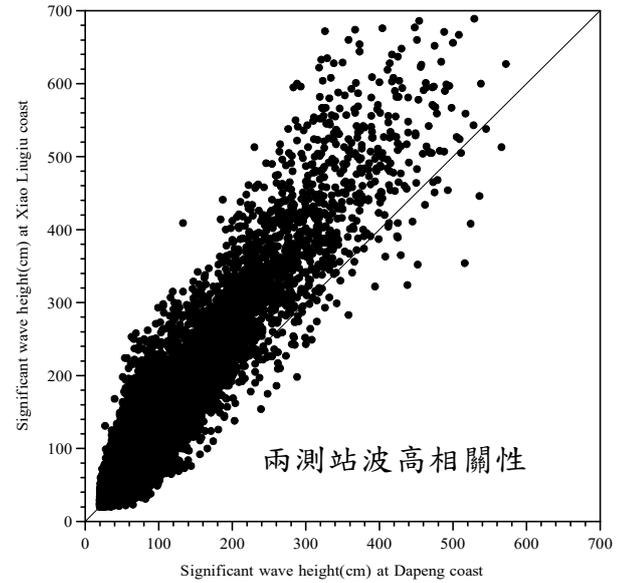
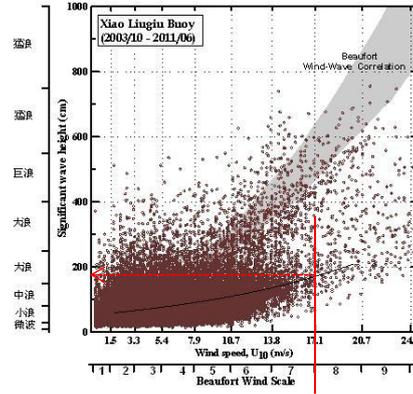
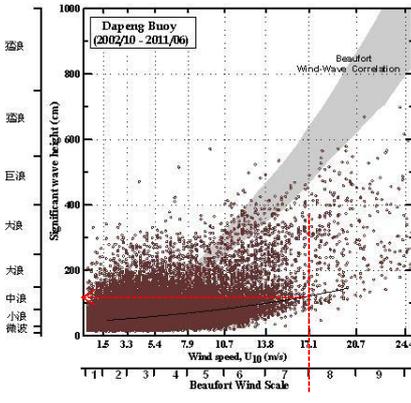
風級	浪級	風速		浪高		陸上情況 海上狀況
		每時海哩	每秒公尺	一般	最高	
0	-	1 以下	0.0-0.2	公尺	公尺	煙直上。 海面平靜如鏡。
1	微波	1-3	0.3-1.5	0.1	0.1	微弱的風可使煙轉向，但不能轉動風標。 波紋柔和，狀似魚鱗，浪頭不起白沫。
2	微波	4-6	1.6-3.3	0.2	0.3	使人感覺有風，樹葉搖動，普通之風標轉動。 小微波，相隔仍短但已較顯著，波峰似玻璃而不破碎。
3	小波	7-10	3.4-5.4	0.6	1.0	樹葉搖動，旗幟飄揚。 微波較大，波峰開始破碎，白沫狀似玻璃，間中有白頭浪。
4	小浪	11-16	5.5-7.9	1.0	1.5	塵土及碎紙被風吹揚，樹之分枝搖動。 有中浪，並開始拖長，白頭浪較頻密。
5	中浪	17-21	8.0-10.7	2.0	2.5	小樹開始擺動。 有中浪，並顯著拖長，更多白頭浪，間中有浪花。
6	大浪	22-27	10.8-13.8	3.0	4.0	達三號風球的程度，大樹搖動，電線發出嘯聲，張傘前進也有阻力。 有大浪，浪花較多，白頭浪廣泛出現。
7	大浪	28-33	13.9-17.1	4.0	5.5	全樹搖動，逆風行走感困難。 海浪堆疊，白沫吹成條紋。
8	巨浪	34-40	17.2-20.7	6.0	7.5	小樹枝被吹折，逆風而行舉步維艱。 非常大浪，海浪更長，條紋更覺顯著。
9	猛浪	41-47	20.8-24.4	7.0	10.0	大樹枝折斷，建築物輕微損毀。 巨浪洶湧，條紋濃厚，視野開始受阻。
10	猛浪	48-55	24.5-28.4	9.0	12.5	樹被風拔起，建築物有相當破壞。 非常高浪，大片泡沫隨風吹成濃厚白色條紋，海面白茫茫一片，能見度受到影響。
11	狂濤	56-63	28.5-32.6	11.5	16.0	狂風怒吼，更堅固的屋也有損毀的危險，廣泛破壞。

蒲福風級表

42



觀測資料品質與海氣象現況分析



大鵬灣海域，蒲福風級浪級關係和實際風浪關係差異較大。近岸的風浪關係受地形的影響很大，難以全面利用蒲福風浪級來推估，並非僅是量值的差異，有時是風浪之間沒有明顯關係。

45



安全水域活動需海氣象資訊

- 波浪 ➡ 波高、週期、波向
- 海上風 ➡ 風速、風向、瞬間風
- 表面流 ➡ 流速、流向
- 氣象 ➡ 氣溫、水溫
- 水質 ➡ 溶氧、酸鹼值、鹽度與濁度



46



墾丁國家公園岸際海域活動管理作業要點

- 一、墾丁國家公園管理處（以下簡稱本處）為管制所轄海域遊憩活動水域，特訂定本作業要點。
- 二、墾丁國家公園開放海域遊憩活動水域包括白砂、南灣、小灣、船帆石、佳樂水、大灣、後壁湖等其所屬沙灘。
前項水域及其所屬沙灘雖委託由民間業者經營管理者，亦同。
- 三、基於維護遊客安全，墾丁國家公園管理處於接獲現場海邊巡邏員通報後，應參酌氣象資料，得禁止水域遊憩活動之全部或一部。

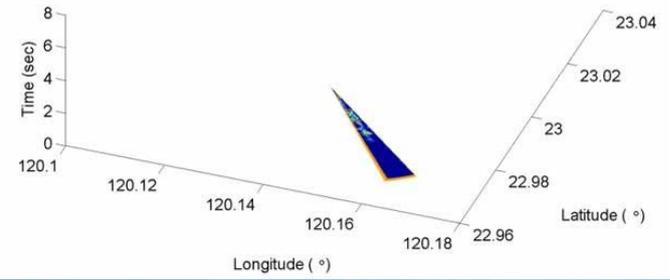




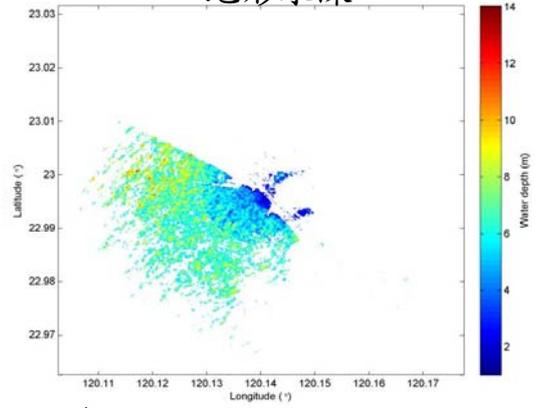
現場雷達觀測作業流程



訊號數化
方位角校正



地形水深



波場影像訊號解算

49



謝謝