

112年大鵬灣國家風景區 丙級浮潛教練講習課程



即時掌握海象變化

主講人：范揚洺 博士
國立成功大學近海水文中心

2023.03.22



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



課程主題

1. 即時掌握小琉球海域海況

2. 智慧海象資訊服務

-操船潮便利&沿海遊憩看風險



大鵬灣海域海氣象觀測站網及展示站位置



測站種類	數量
資料浮標 (氣象局)	1
潮位站(氣象局)	2
岸邊氣象站	2
資訊展示站	6



海氣象資料浮標(Data Buoy) - 運用最廣泛海洋觀測系統



觀測項目

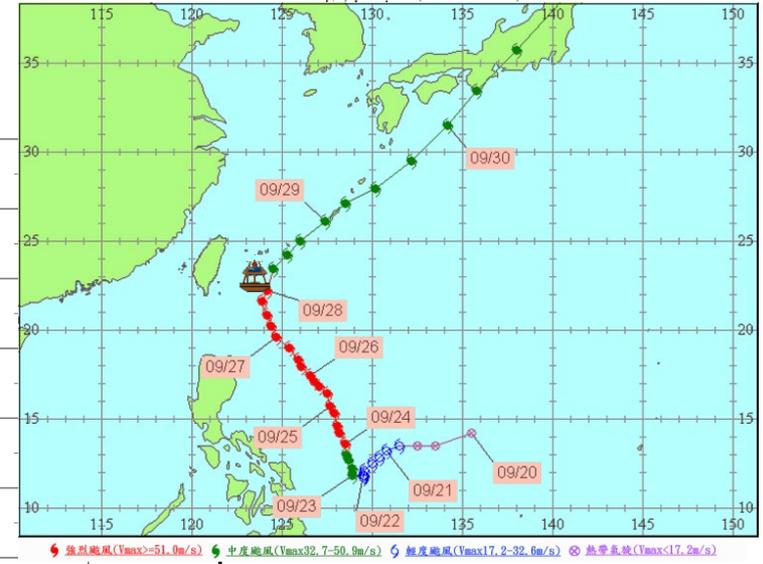
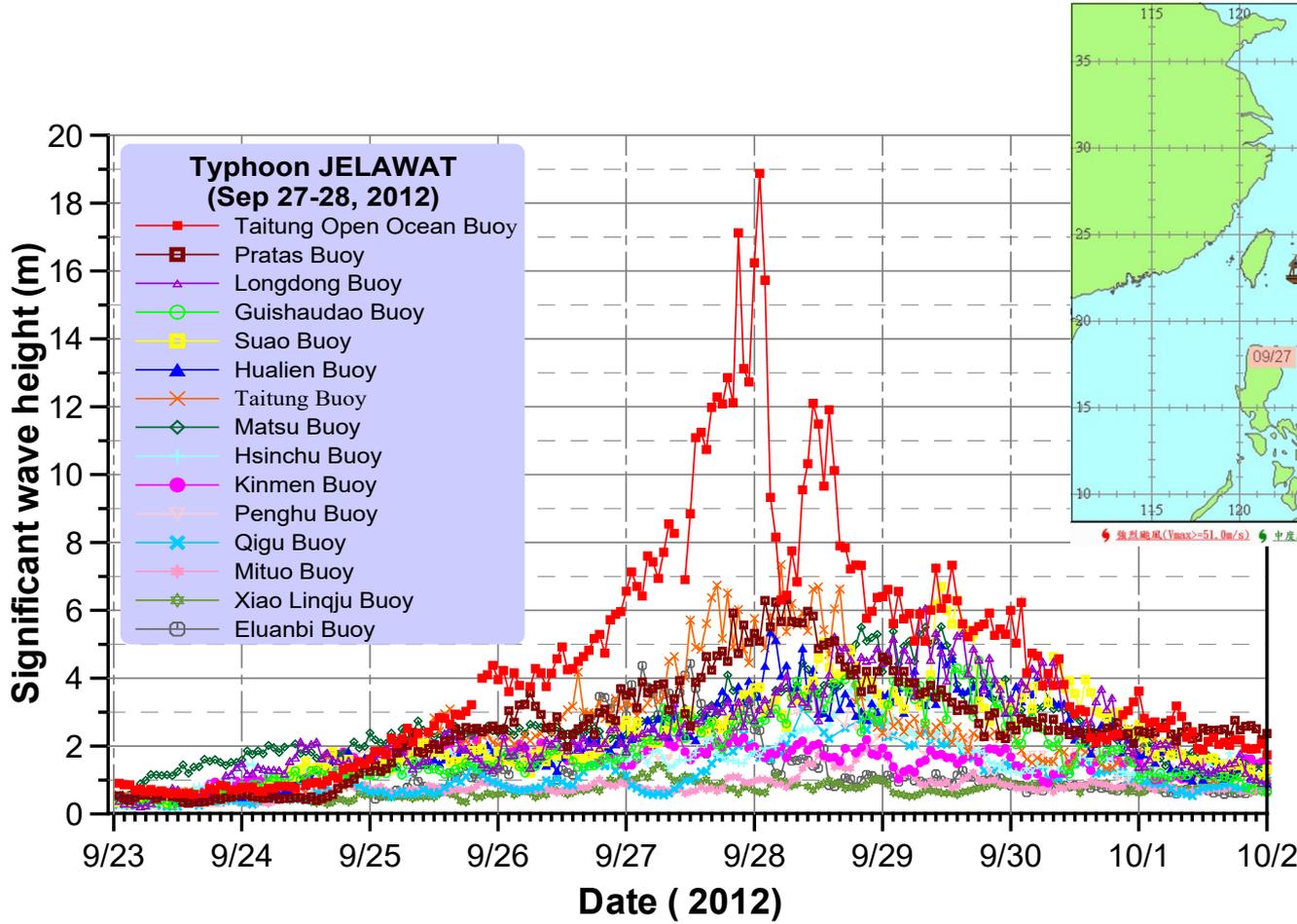
波浪 · 海流 · 水(潮)位
水質 · 氣溫 · 水溫
風 · 氣壓 · 雨量
聲音 · 鹽度 · 濁度 · 影像

系統特性

自行研發、技術自主
模組設計、高擴充性
定期檢校、高正確性



2012年杰拉華颱風中心通過浮標站





Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

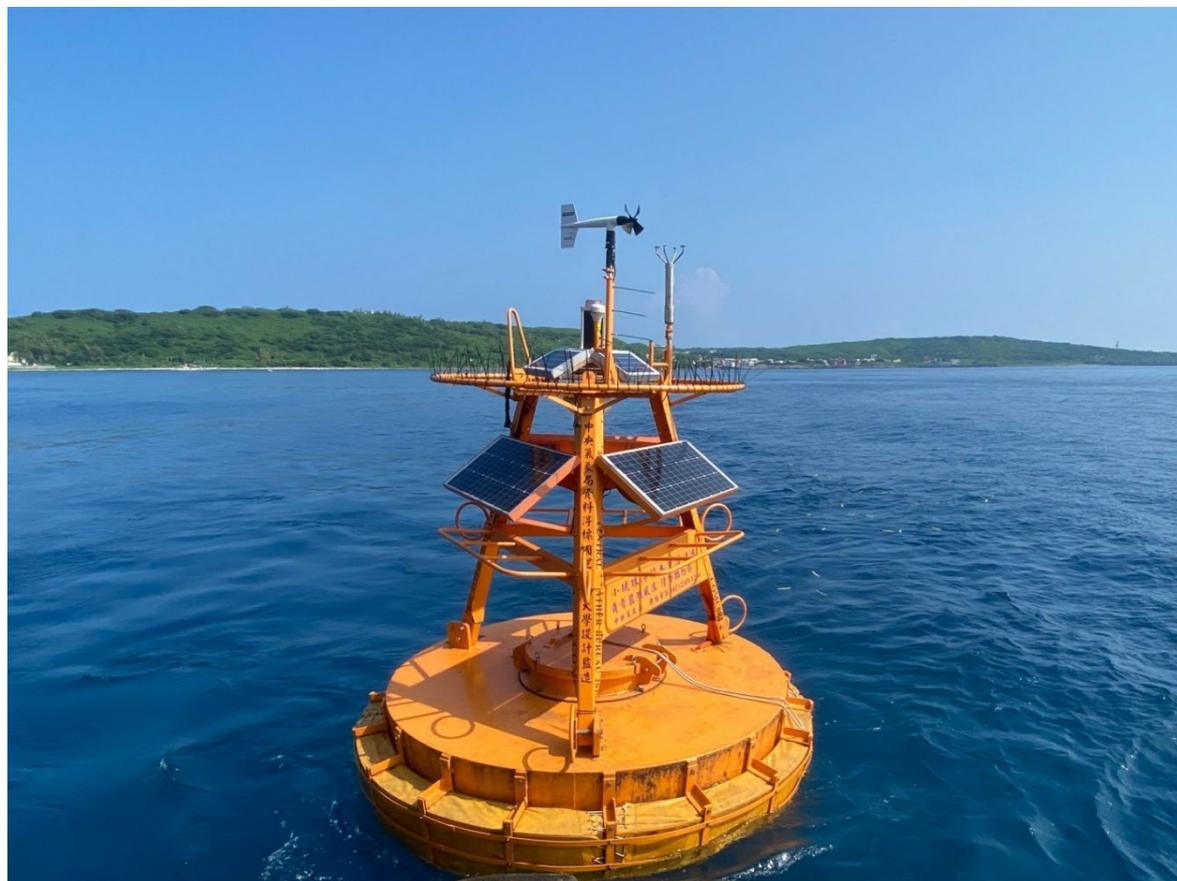
國立成功大學近海水文中心



網絡: 2021年8月25日 GMT+8 上午9:06:48
本地: 2021年8月25日 GMT+8 上午9:06:48
N 22° 19' 7.885", E 120° 22' 15.668"

台灣
台灣海峽

小琉球資料浮標







Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



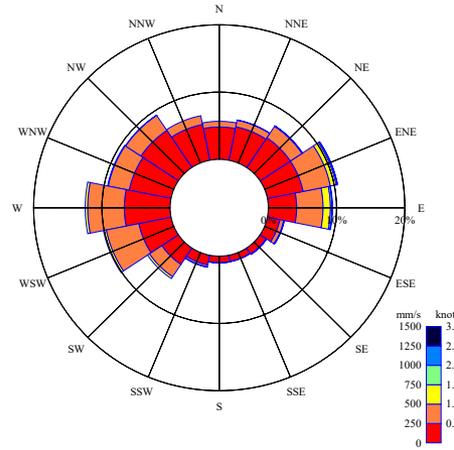
獨木舟綁在浮標上面



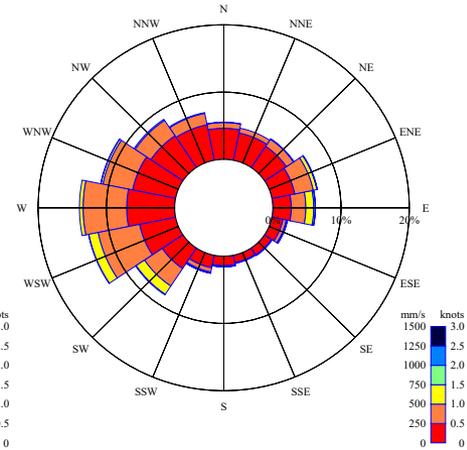
海流

✓ 全年平均海表流速約為0.63節 (0.324 m/s)

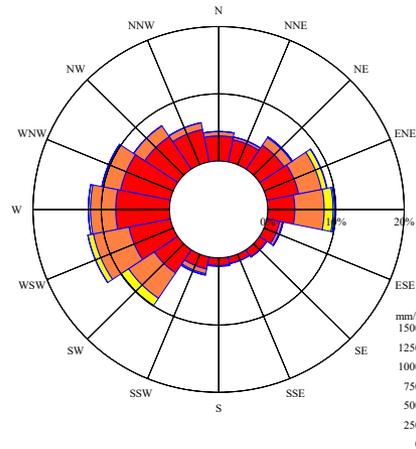
春季3~5月



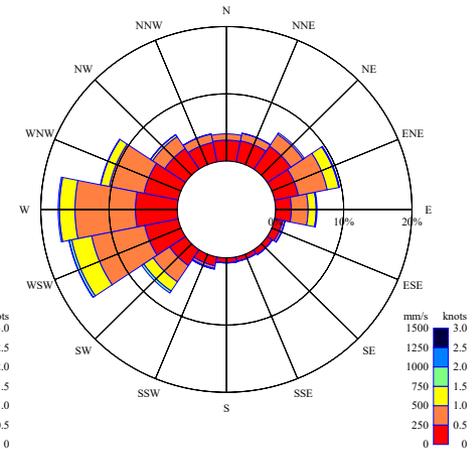
夏季6~8月



秋季9~11月



冬季12~2月

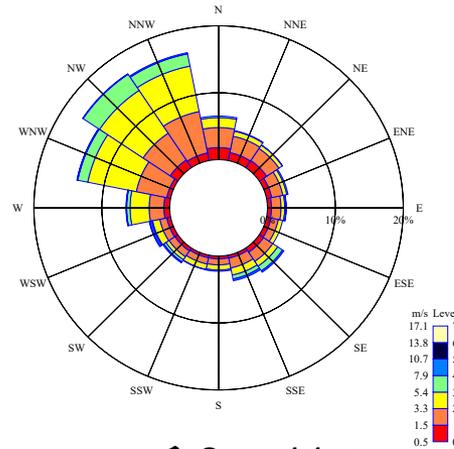




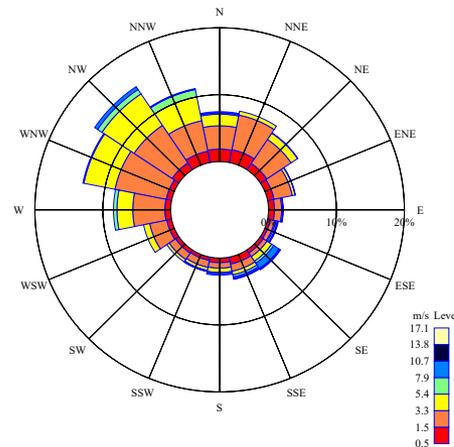
風

- ✓ 常年風向以北北西、西北、西北西及西等風向為主體。
- ✓ 即便冬季臺灣處於東北季風範圍亦是以北北西為主，主要原因為浮標所在位置剛好處於琉球嶼的鈍體屏蔽範圍內。
- ✓ 春季、秋季及冬季平均風速多數低於5.4公尺/秒、3級風況。

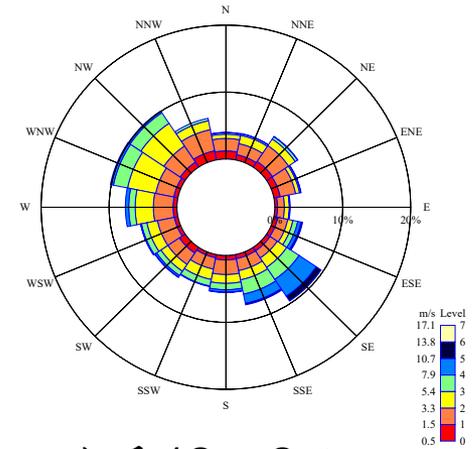
春季3~5月



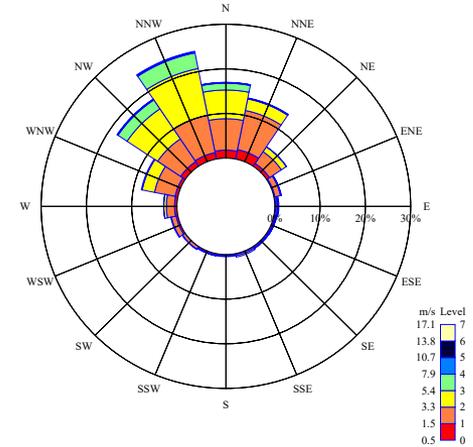
秋季9~11月



夏季6~8月



冬季12~2月

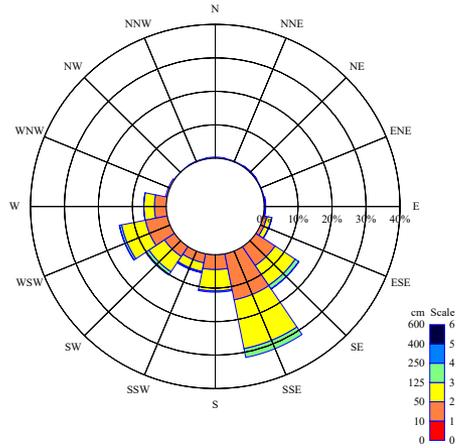




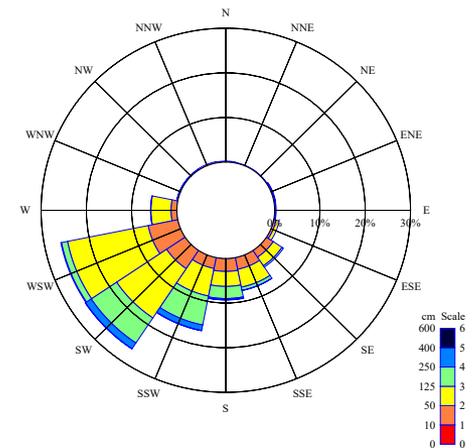
波

✓ 在沒有颱風侵襲影響下，整年度的月平均示性波高除了8月份達1.3公尺外，其餘月分均低於1.0公尺。

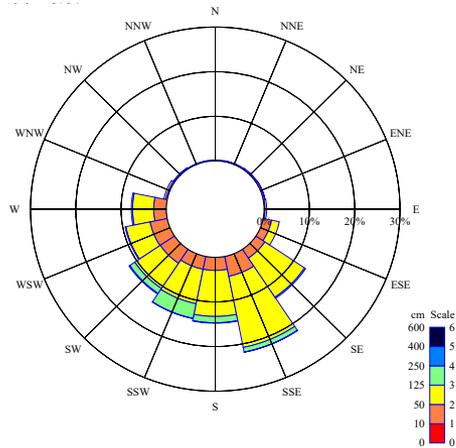
春季3~5月



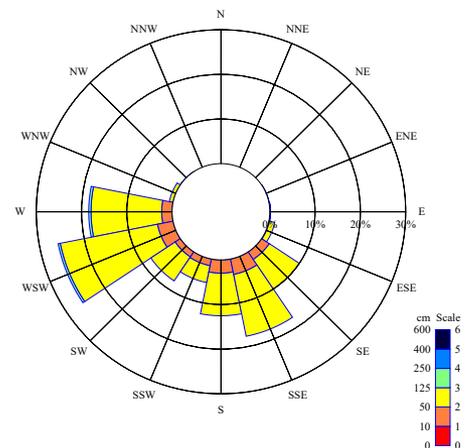
夏季6~8月



秋季9~11月



冬季12~2月





海岸氣象觀測站, 潮位站



潮位站



海岸氣象站

觀測項目

波浪·潮汐

海流·氣溫

水溫·氣壓

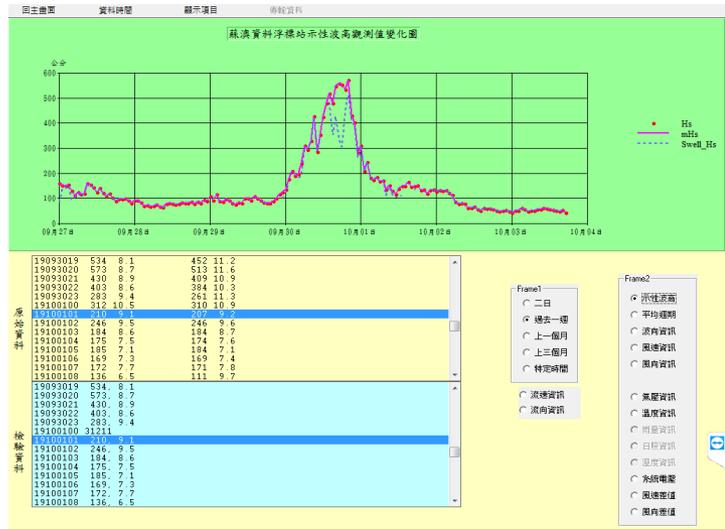
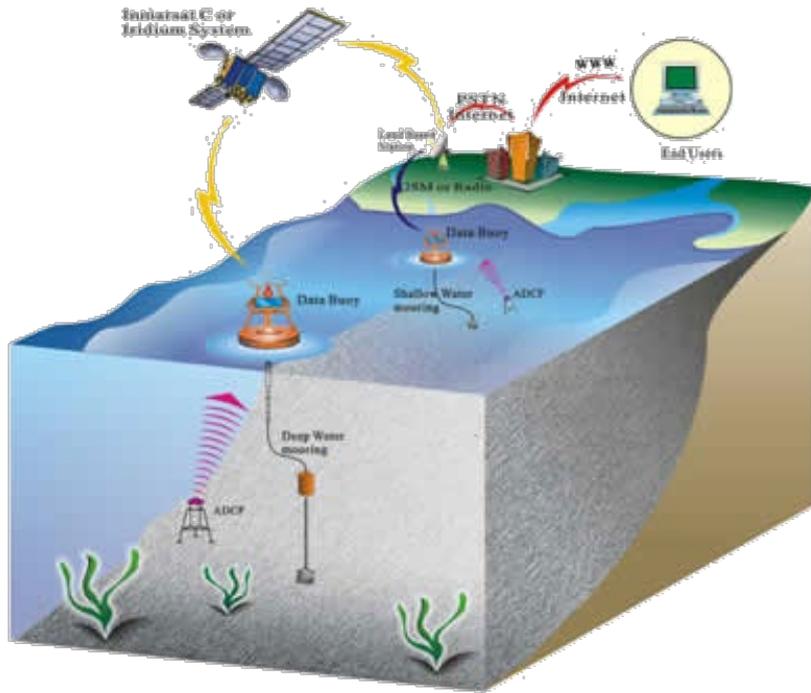
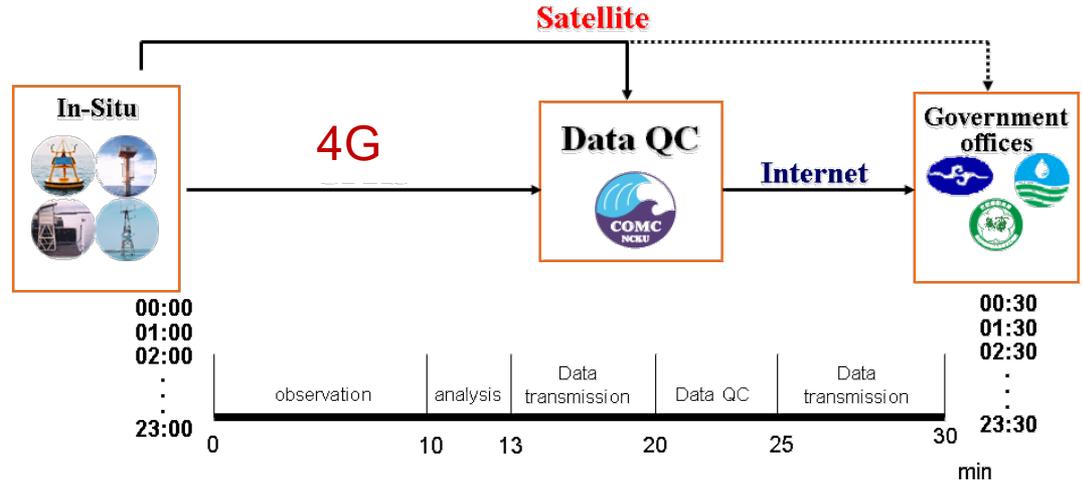
日照·溼度

雨量·風

(依需求加裝)



即時資料傳輸





Line群組通知

- 於颱風發布時，發送颱風消息簡訊予鵬管處、水域遊憩活動業者、民宿業者。
- 小琉球資料浮標平時之資料超越特定標準時，於「**琉球水域遊憩活動資訊平台**」及「**每日海況回報**」line群組內發布提醒之訊息。

小琉球資料浮標平時之資料符合「1.浪高過1.5m、2.波浪平均週期8秒以上(依據中央氣象局長浪即時訊息發布之標準)、3.風速超過7.9m/秒以上(由專家學者討論訂出適合浮潛的風況)。」等三項任一條件，且在時間7時至17時間內即於「**琉球水域遊憩活動資訊平台**」及「**每日海況回報**」line群組內發布提醒之訊息。





Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



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

搜尋關鍵字 大鵬灣 海氣象

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](#)
[東港鎮沿海預報](#)
[藍色公路資訊](#)
[活動照片](#)
[文件下載](#)
[資料查詢](#)

小琉球
水域遊憩活動告示

	風浪板
	泳游
	水肺潛水
	帆船
	浮潛
	水上腳踏車
	獨木舟

資料時間：無最新資料！
資料來源：小琉球浮標
資料僅供參考，請注意遊憩安全
小琉球資料浮標因不明原因斷纜漂移，觀測中斷。

即時資料

氣溫 23.6°C

大鵬灣氣象站 灣域風速站

大鵬灣氣象站瞬時風速風向

風速：四級風(6.3m/s)

風向：西(281度) ➔

觀測時間:2023/03/10 14:49:30

灣域風速站瞬時風速風向

風速：三級風(5.2m/s)

風向：西北西(294度) ➔

觀測時間: 2023/03/10 14:48:44

行動裝置網頁

大鵬灣風景區海岸氣象資訊整合計畫
波浪、風、潮汐、天氣資訊

國立成功大學
近海水文中心
設計維護
<http://www.comc.ncku.edu.tw>

藍色公路資訊

- 公共交通船
 - 東港站(08)883-7493
 - 琉球站(08)861-1825
- 民營交通船(東琉)
 - 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
- 民營交通船(藍白)
 - 東港站(08)833-4866
 - 琉球站(08)861-4858
- 民營聯琉線
 - 預約專線(08)832-1888
- 民營大福瓊琉線
 - 專線(08)835-5800

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：564 | 總瀏覽次數：286807



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



行動裝置網頁



大鵬灣風景區海岸氣象資訊整合計畫





課程主題

1. 即時掌握小琉球海域海況

2. 智慧海象資訊服務

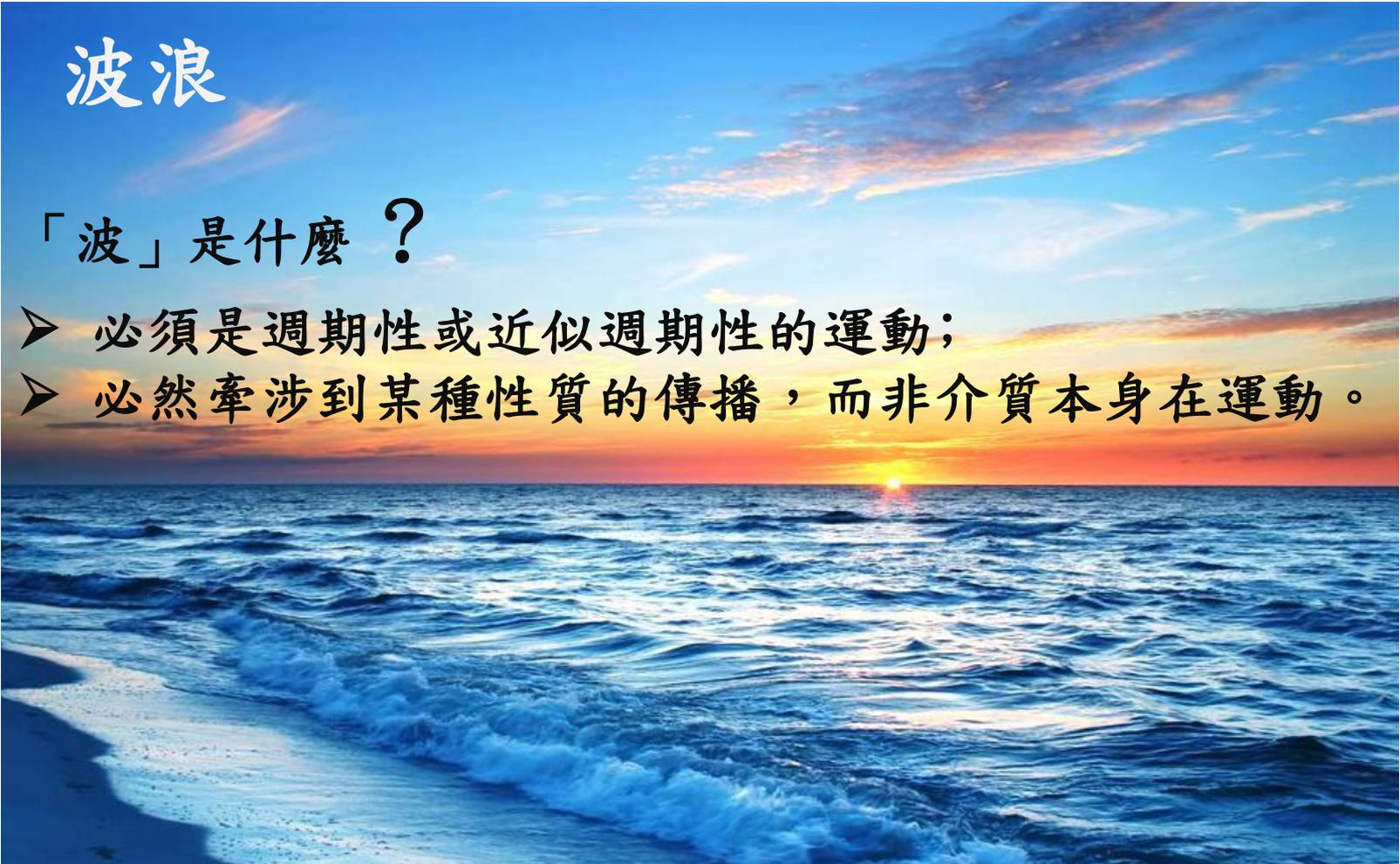
- 操船潮便利 & 沿海遊憩看風險



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。





Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



無風不起浪

無風三尺浪



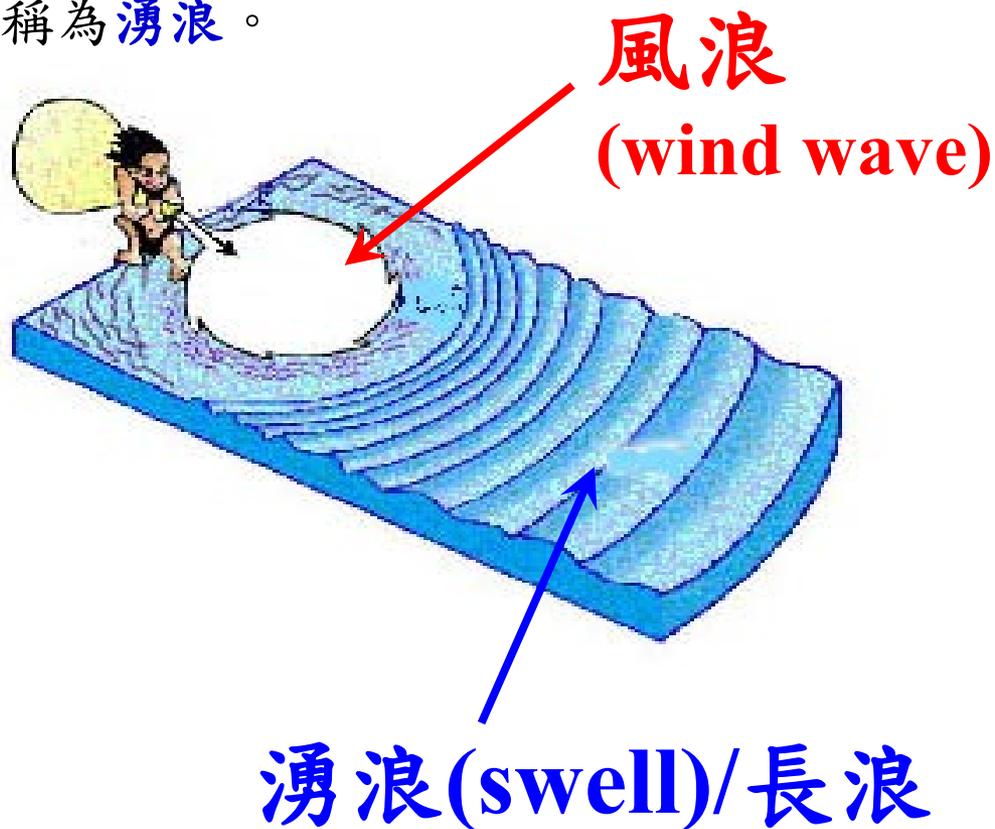
湧
浪

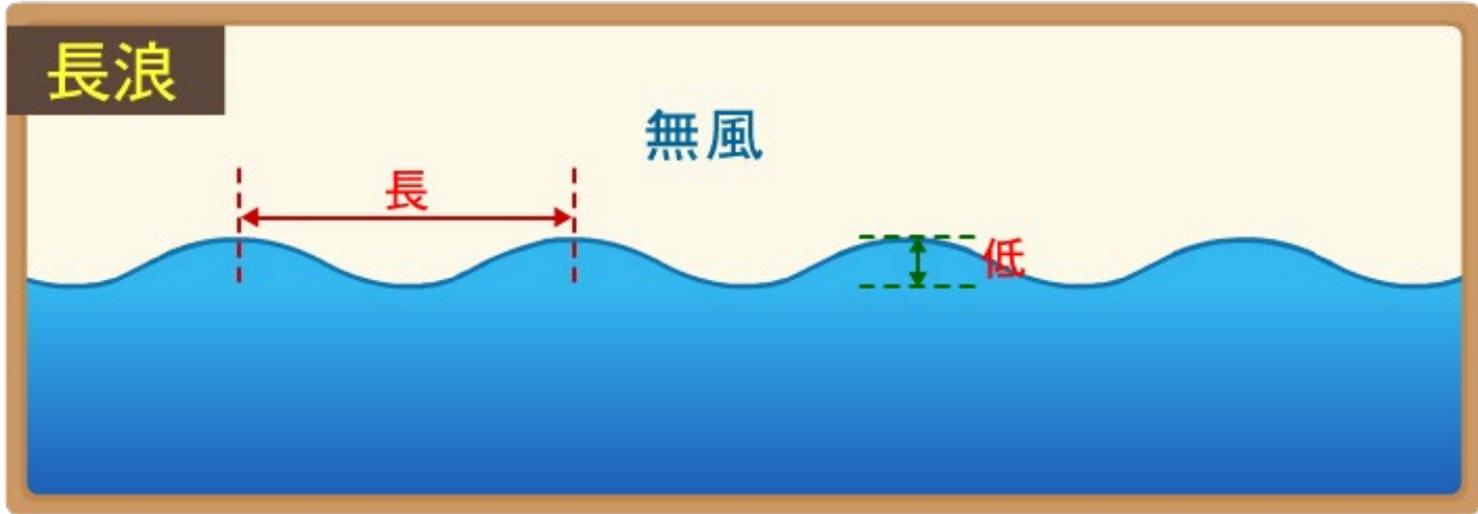
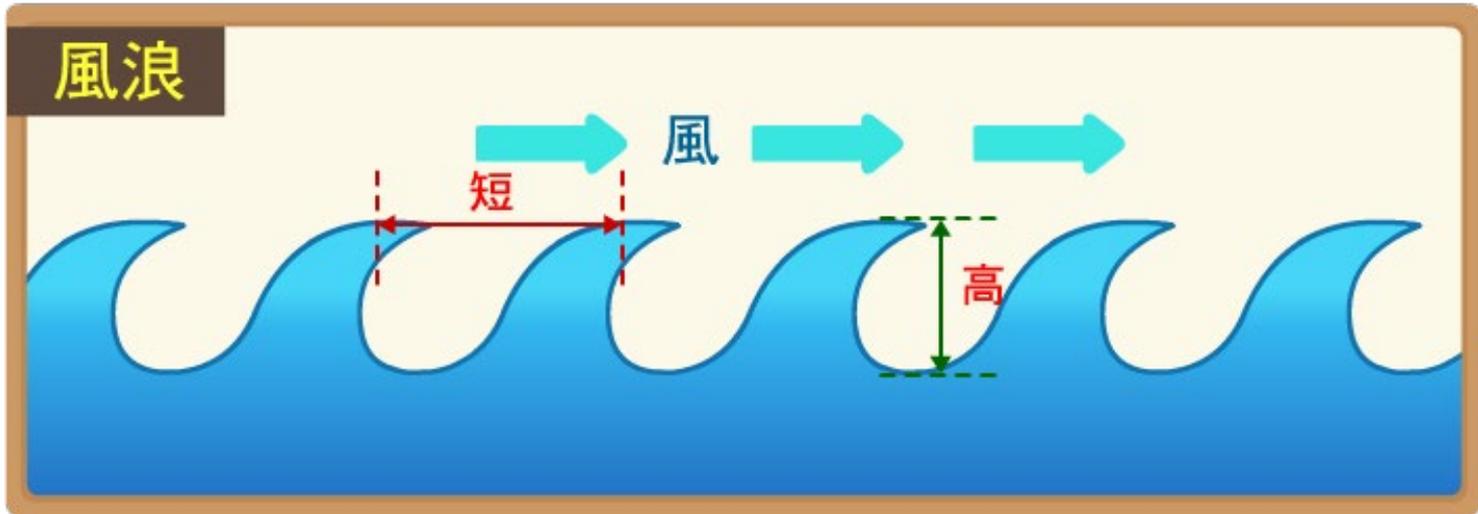


浪是**風吹**產生

直接風吹產生的浪稱為**風浪**

風浪傳遞到遠處稱為**湧浪**。





風浪



4 8:13 AM



微波



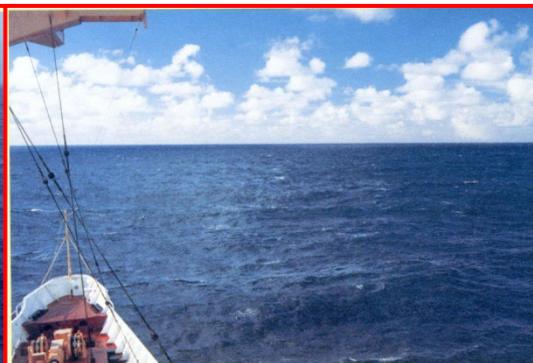
漣漪狀的平靜海面。

小浪



約1-1.5m的浪，少量白泡出現。

中浪



約2-2.5m的浪，更多的白泡出現，有時會破碎灑出。

大浪



約4-4.5m浪，海面水位抬昇，碎波產生的白泡順著風向散去。

巨浪



約5.5-7.5m的浪。海面上遍佈碎波後的白泡，船隻航行困難。

狂濤

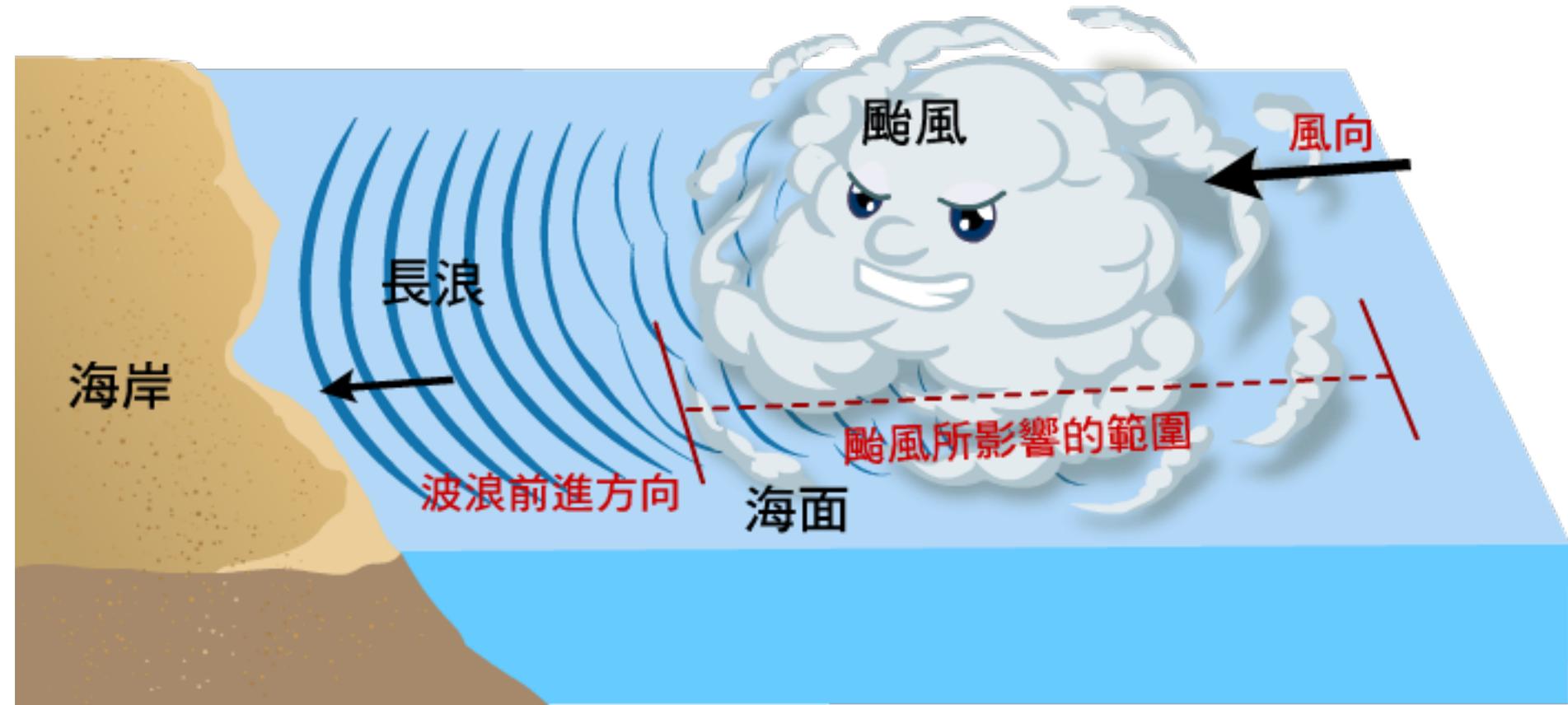


浪高超過11.5-16m，巨浪濤天，海面佈滿白泡，能見度差。

湧浪 (長浪)



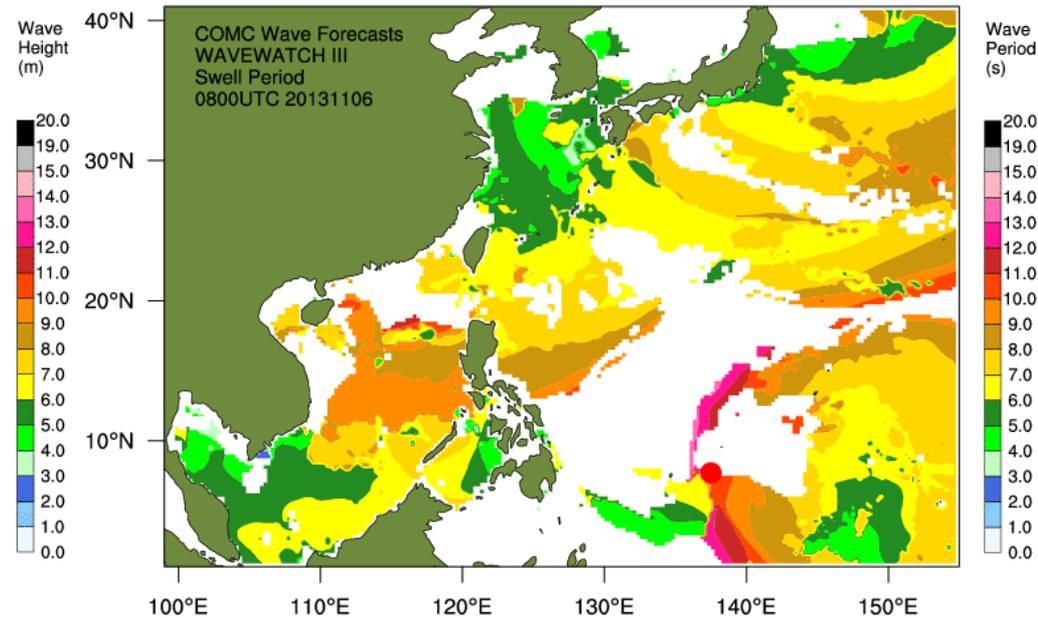
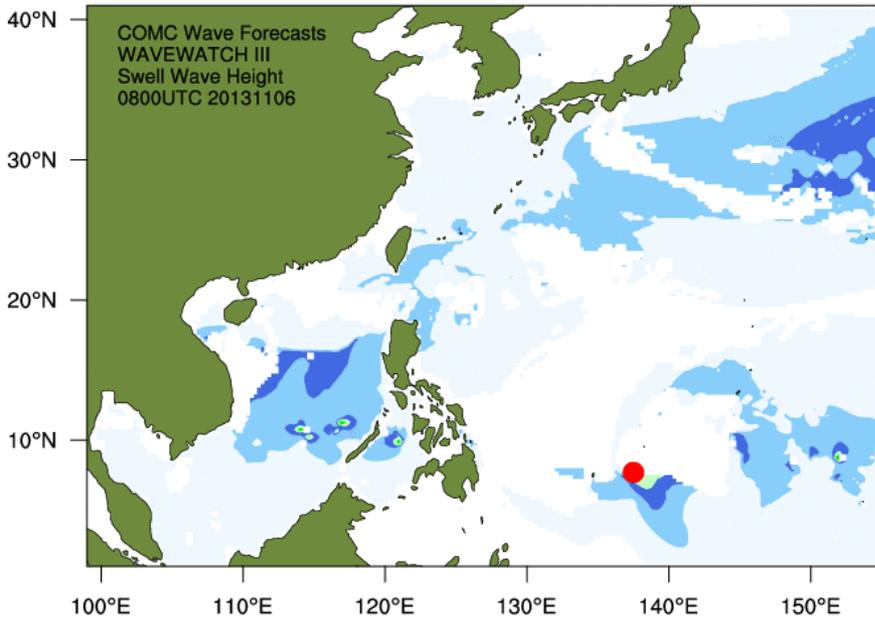




圖片來源：中央氣象局



長浪比馬拉松冠軍更厲害



可以跑超過2,000公里



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



英文中國新報
The China Post

Jumpstart Your Journalism Career

Apply for an English-language news reporting position in Taiwan

CLICK FOR DETAILS

News Opinion Taiwan Living Learn English The China Post Subscribe RSS Feeds Search

Taiwan > Local Changhua Chiayi Heinchu Hualien Ilan Kaohsiung Miaoli Nantou Offshore Islands Pingtung Taichung Tainan Taipei Taitung Taoyuan Yunlin

8 university students dead after being swept to sea

The China Post news staff
November 10, 2013, 12:04 am TWN

Print Email Like Tweet Share

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.



The lifeless body of a student from Shulin Community University is carried by a rescuer after she was pulled out to sea by rogue waves while taking part in an outdoor learning...

Enlarge Photo

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

All 16 students were from Shulin Community University in Longdong Geopark course.

The eight students included two elementary school students identified as Wang Chen-hsiang (王陳希祥), 12, Chang Bi-hui (張碧惠), 51, Chen Yu-lien (陳玉麗), Mai Ting-hua (麥庭華), 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.

The China Post Print Edition
Complete with expanded Prime Time Weekend Planner, daily comics, and Sunday travel

Subscribe now and receive
2 months FREE

CLICK TO SUBSCRIBE

瘋狗浪奪命 東北角8死8傷

Ads by Google
木寡醃+乳酸菌 年後大吃不卡卡 mail.brands.com.tw
現省250再送美容飲！特含來自日本泡子型 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畔海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。



新北市樹林社區大學到東北角的龍洞灣畔海濱步道教學，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。（記者吳昇儒翻攝）





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。



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。





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)

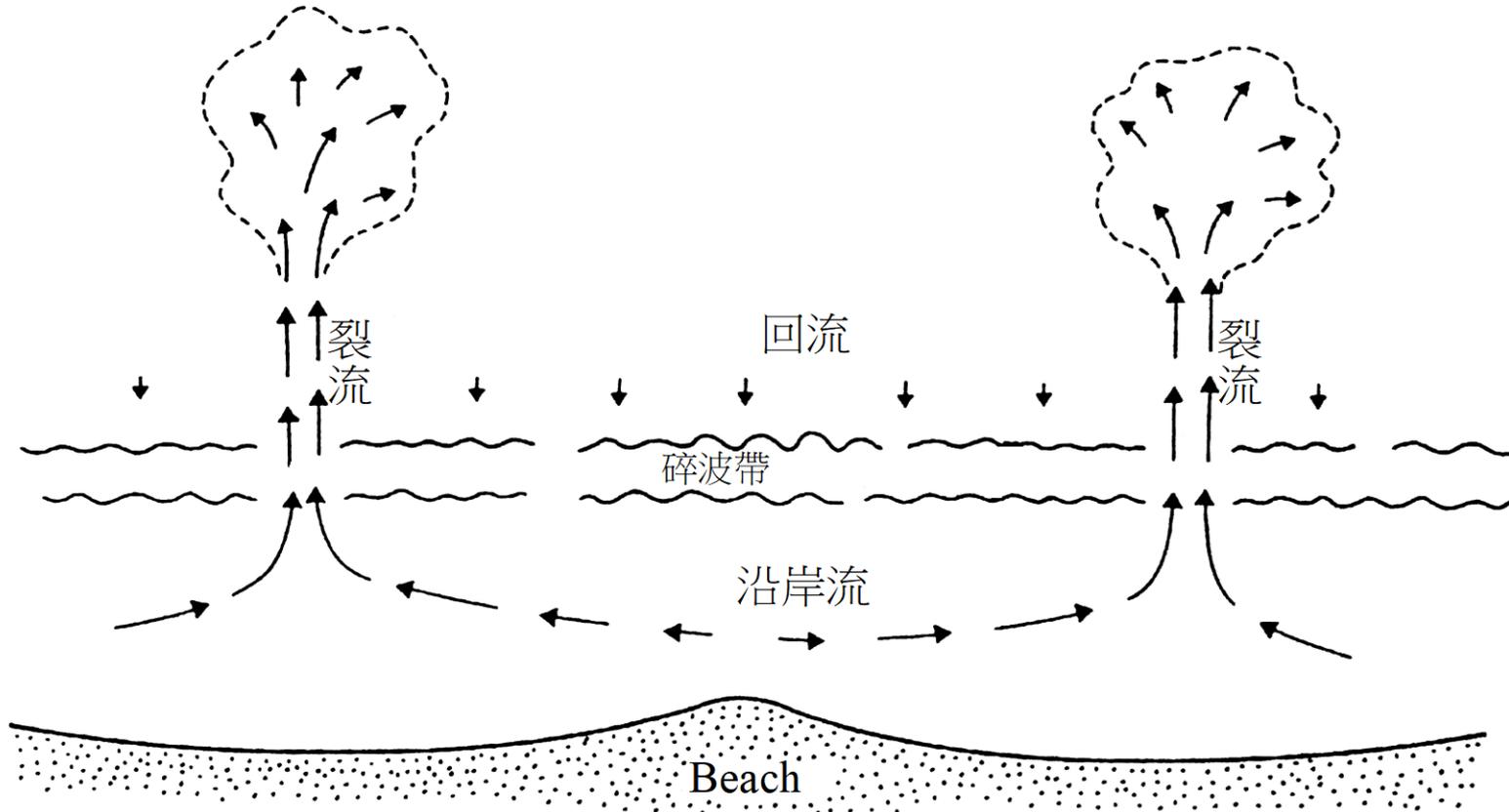
是全球尺度的流，譬如黑潮。

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。



波浪生成近岸流， 包含了恐怖的裂流(或稱離岸流)



首頁 > 即時 > 社會

小琉球祕境浮潛遭海流捲走 1人救回、1人命危



被稱為小琉球祕境威尼斯海灣的蛤板灣，玩水要相當小心。（記者葉永騫攝）



Rip currents on Pacific southwest coast



6 Oct 56

Rips At Rosarita Beach, Baja Calif, MEXICO

REFERENCE: SHORE PROCESSES LAB PHOTO NO 571-11
PHOTO TAKEN BY D.L. INMAN

Rip Currents –
a jet-like seaward flow
across the surf zone.

Pulsating or transient
or constant for weeks

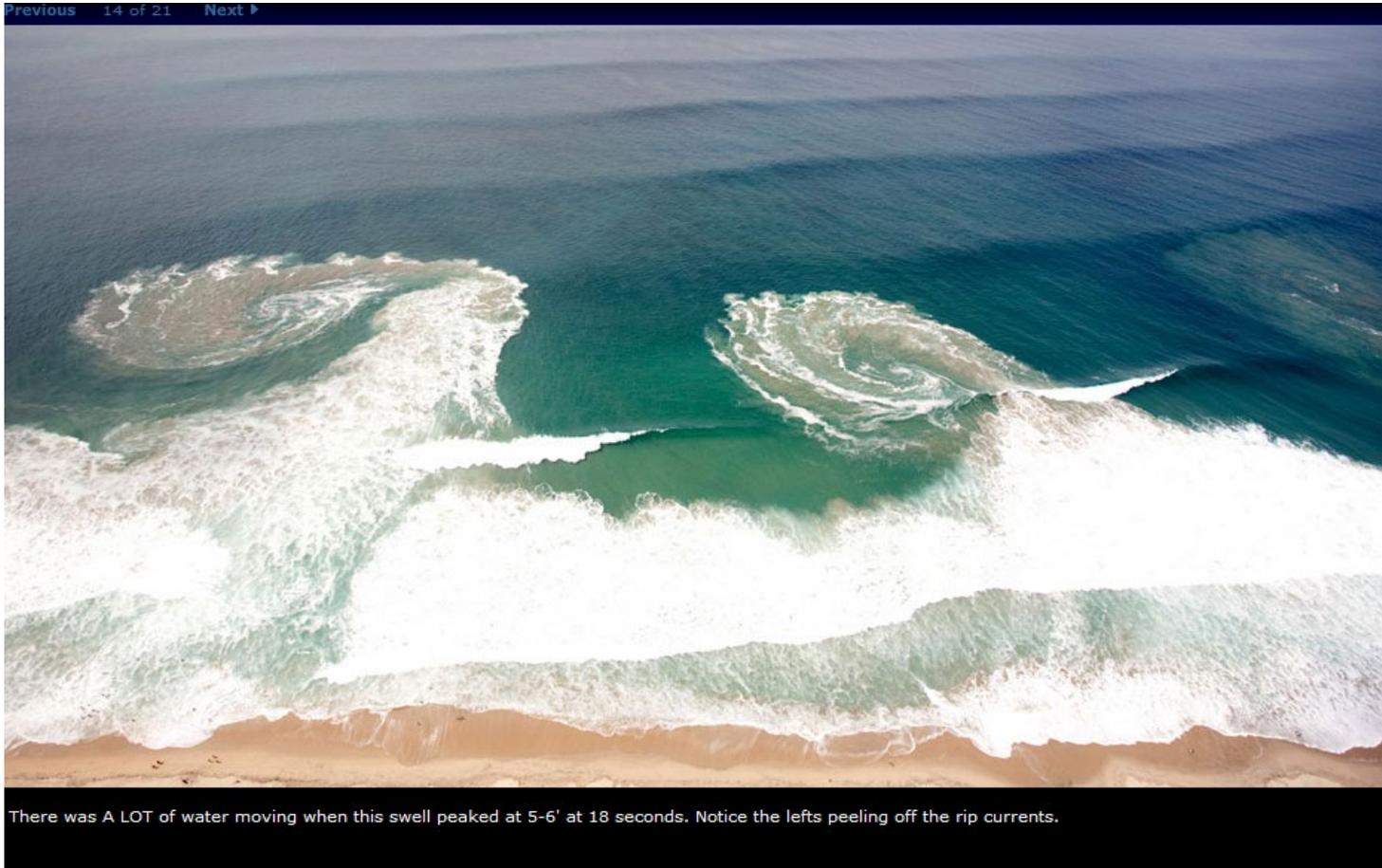
Single or widespread
along the shore





A sky high look at the California Mega swell

during July 25, 2009 by Tom Cozad, pilot: Howard Hamlin

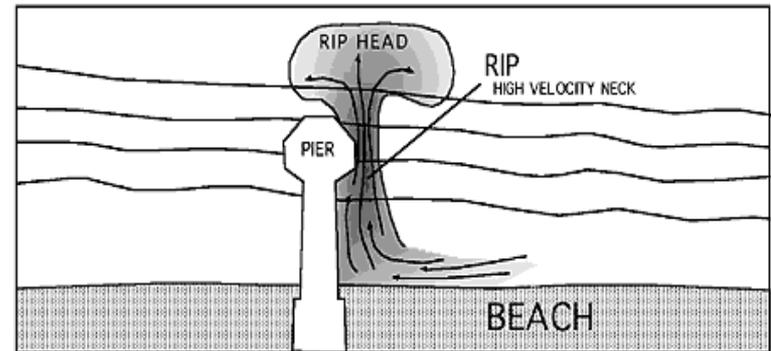
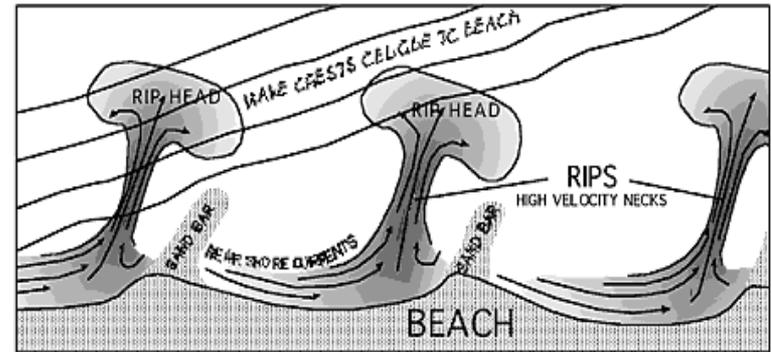
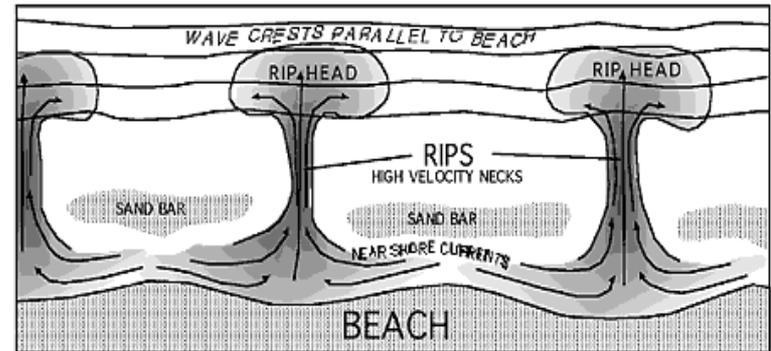


There was A LOT of water moving when this swell peaked at 5-6' at 18 seconds. Notice the lefts peeling off the rip currents.



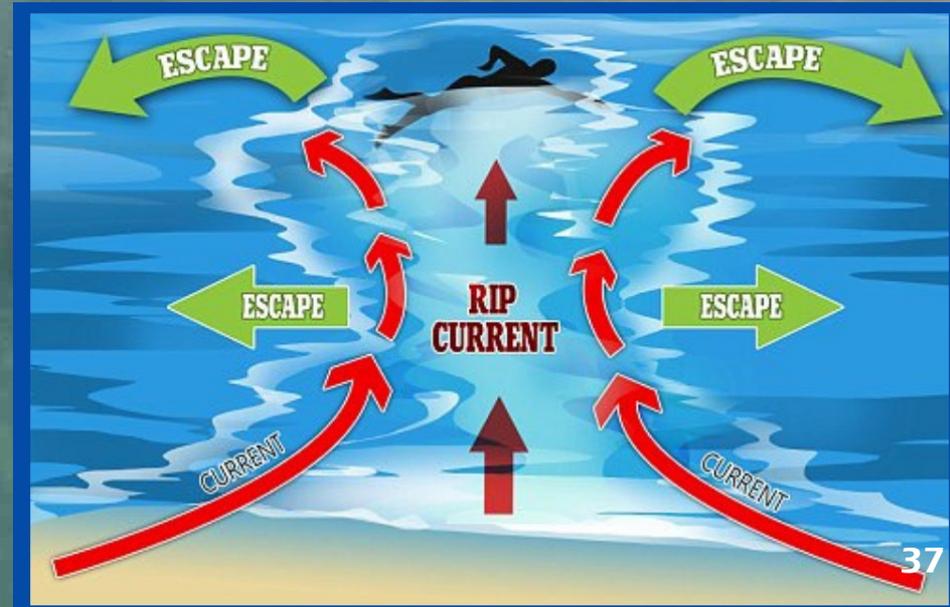
發生機制
尚未明朗!!!

監測可以減免其害。



裂流速度通常為0.6~1.2節，測得的速度高達4.7節。
奧運自由式紀錄4.6節 (50公尺 21.07秒)。

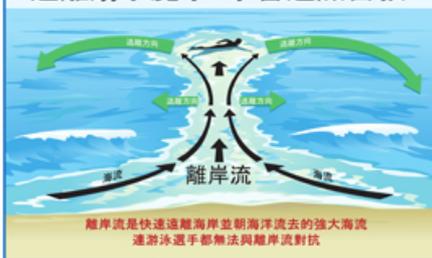
Rip ?



警示與教導逃生方法
是目前可做的事。

奪命離岸流

逃離溺水魔掌 學習遇險自救



不慎被離岸流帶離岸邊時

- ◆ 千萬不要慌張，千萬千萬不要拼命游回岸邊
- ◆ 先與海岸平行游開離岸流，游開後再游回岸邊
- ◆ 無法逃離時請向下划水或踏水，保持頭部浮出水面
- ◆ 需要救助或等待救援時，請大聲呼救或招手求救

安全自保方式

- ◆ 平時多多學習游泳
- ◆ 請勿獨自下水
- ◆ 不清楚當地水況決不下水

海洋立國
親水無罪

北岸風浪板無私編製
歡迎分享 救人無數
原始版權係屬美國NOAA所有



裂流警戒標示



蛤板灣地形 離岸流 危險！



注意

此處已發生多起溺水事件
遊客請勿下水游泳

ATTENTION FOR VISITORS
So many drowning accidents have taken place here, so please do not swim here.

交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處 / 屏東縣琉球鄉公所 關心您

尊重環境等於尊重自己

為生態環境永續長存，請勿帶走貝殼、貝殼沙及珊瑚...等等。

您尊重環境，我們也尊敬您

For gaining a great sustainable of ecological environment, Please do not take away the shells, sand, coral and any intertidal zone creatures, etc.

奪命離岸流

逃離溺水魔掌學習遇險自救，離岸流是快速遠離海岸並朝海洋流去的強大海流，連游泳選手都無法與離岸流對抗。被離岸流帶離岸邊時

- 千萬不要慌張，千萬千萬不要拼命游回岸邊
- 先與海岸平行游開離岸流，游開後再游回岸邊
- 無法逃離時請向下划水或踏水，保持頭部浮出水面
- 需要救助或等待救援時，請大聲呼救或招手求救

- 安全自保方式**
- 平時多多學習游泳
 - 請勿獨自下水
 - 不清楚當地水況絕不下水



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心





操船潮便利



提供多個港灣**高解析度**
動態潮流預報與定位地
理資訊服務，讓使用者
能掌握更細緻的潮流變
化，利於船隻進出港及
操船等遊憩進行。



操船潮便利 地理資訊GIS網頁

高精度定位潮流預報
提供港灣操船應用



Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

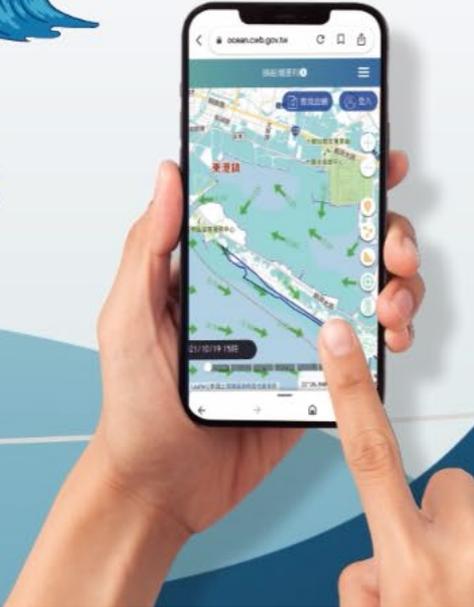
國立成功大學近海水文中心



操船潮便利



地理資訊GIS網頁





臺灣海象災防環境資訊平台
Safe Ocean

依據數值預報有其不確定性，請注意

最愛搜尋

我的最愛

應用

- 臺灣海象
- 航海海象
- 沿海遊憩看風險
- 海岸潮線預報
- 操船潮便利**
- 海況語音播報
- 近海漁場海況
- 海象觀測站
- 西北太平洋海象

災防

政府網站資料開放宣告 | 隱私權保護政策 | 網站安全政策

意見信箱 | 操作說明 | 網站導覽

2/03/04 08時

03/04 03/05 03/06 03/07 03/08 03/09 03/10 03/11

操船潮便利

圖面

- 霧及低雲-衛星遙測
- 兩區遙測-雷達回波
- 前項
- 表面海流預報
- 潮流預報-TPXO模式
- 風速預報
- 潮流預報-新北龍洞港
- 潮流預報-屏東後壁湖港
- 潮流預報-雲林麥寮港
- 潮流預報-臺中港
- ← 潮流預報-屏東大鵬灣
- 潮流預報-臺南港
- 潮流預報-高雄港

標點

- 滿潮乾潮預報
- 漲潮退潮預報
- 常用航線
- 天氣預報
- 觀測浪高(週期)/海溫

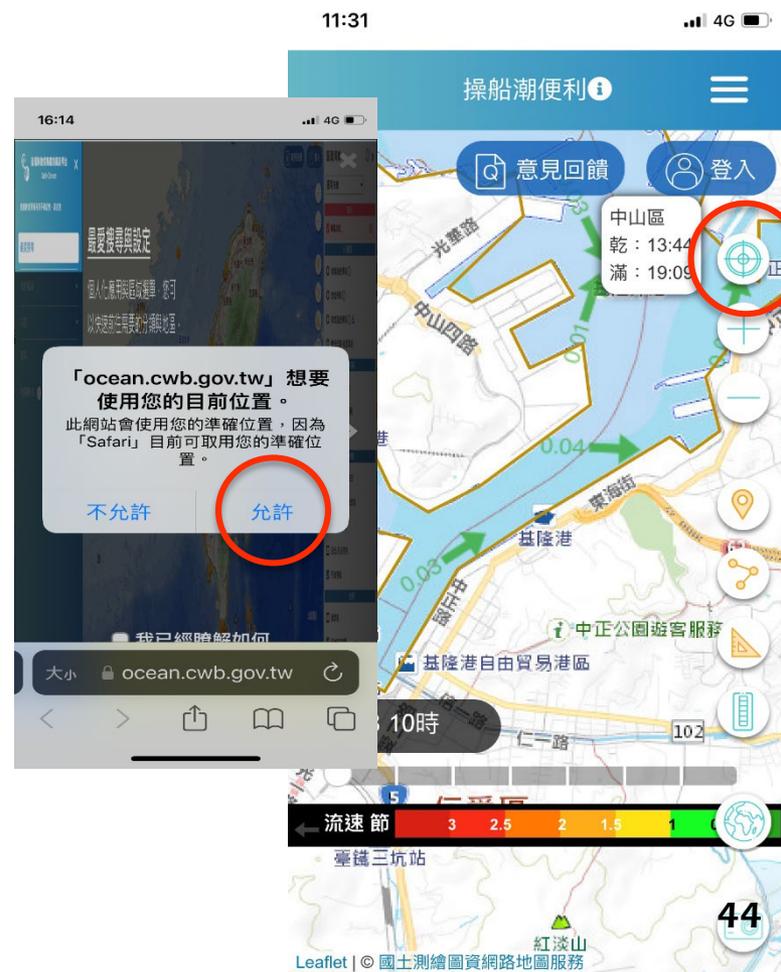
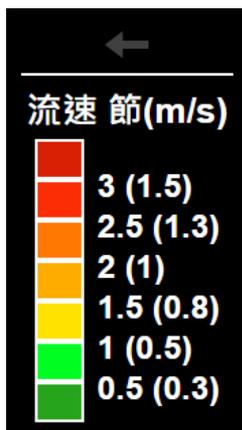
地理



如何運用？

1. 請允許→瀏覽器定位
2. 開啟→定位按鈕

200公尺和50公尺網格的潮流方向與流速數字，並同時以箭頭顏色表示流速等級





使用Priceton Ocean Model巢狀網格方式，建置臺灣沿岸多個海域
水平網格約200公尺和50公尺之三維潮流模式。

潮位模式建置

模式範圍(三層)

巢狀網格(三層)

網格水深

邊界條件

模擬驗證

模擬時間(21年)

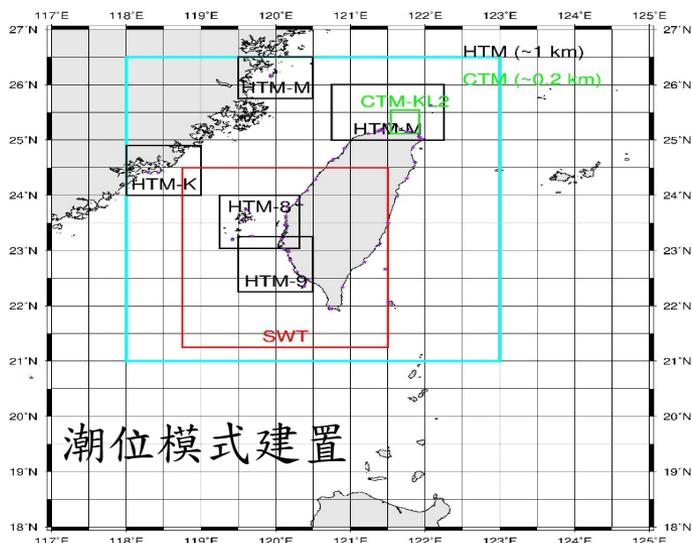
潮位面分析

時序資料

調和分析

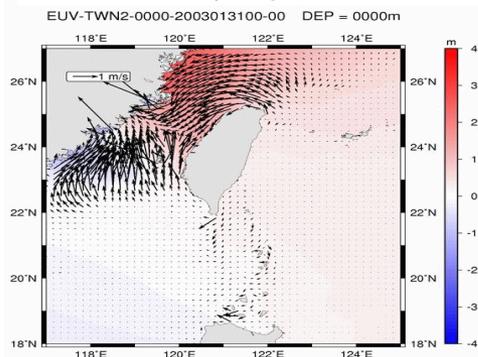
最高、低潮位
分析

比對分析

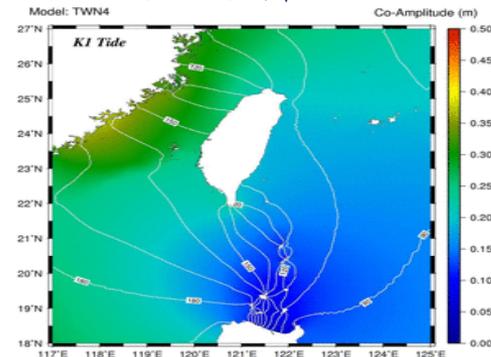


潮位模式建置

模擬逐時成果：



潮位調和分析：



模式架構：

TPX08 + NAO.99b
共25個分潮

O. B. C.
(larger model)

Domain#-1

O. M.
POM

Output
Sea Level



臺灣海象災防環境資訊平台
Safe Ocean

依據數值預報有其不確定性，請注意



意見回饋 登入 操船潮便利

- 霧及低雲-衛星遙測
- 兩區遙測-雷達回波
- 表面海流預報
- 潮流預報-TPXO模式
- 風速預報
- 潮流預報-新北龍洞港
- 潮流預報-屏東後壁湖港
- 潮流預報-雲林麥寮港
- 潮流預報-臺中港
- 潮流預報-屏東大鵬灣
- 潮流預報-基隆港
- 潮流預報-高雄港

- 綜合預報
- 風速
- 浪高
- 長浪
- 表面流速
- 海表溫

列印

表位顏色與圖層顏色相符

P 1 (120.321E 22.460N)

預報 \ 時間	03-18 14H	03-18 17H	03-18 20H	03-18 23H	03-19 02H	03-19 05H	03-19 08H	03-19 11H	03-19 14H	03-19 17H	03-19 20H	03-19 23H	03-20 02H	03-20 05H	03-20 08H	03-20 11H	03-20 14H	03-20 17H	03-20 20H	03-20 23H	03-21 02H	03-21 05H	03-21 08H	03-21 11H
風向	↘	↘	↖	↖	↖	↖	↖	↗	↗	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
風速(級)	5	3	3	3	3	2	2	3	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
浪高(m)	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	X
浪向	↘	↘	↘	↘	↖	↖	↘	↓	↓	↓	↓	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	X
週期(s)	4.7	3.7	3.9	4.1	3.8	4	4.3	4.6	4.7	4.6	4.4	4	3.9	4	4.1	4.2	4.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	4.5	X
長浪浪高(m)	0.1	0.1	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	X
長浪週期(s)	4.5	6.9	3.8	4	4.4	3.7	4.9	4.8	4.8	4.6	4.6	3.3	3.6	3.9	3.9	3.7	3.7	3.8	4.9	4.1	4	7.4	3.9	X
表面流速(m/s)	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	-	0.1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
表面流向	↘	↘	↓	↖	↗	↗	↗	→	→	→	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↘	↖	↖

資料來源為WRF風場數值模式、WW3波浪數值模式、OCM海流數值模式

免費查詢



沿海遊憩看風險

整合提供鄉鎮沿海**遊憩**風險、**潮水線**、**雨區**、**衝浪指數**等GIS圖層，**浮潛**、**衝浪**、**海釣**、**海灘**、**漁港**等景點氣象預報，海岸異常浪監視影像，以及海邊遊憩景點之浪高風速預警。





ocean.cwb.gov.tw

臺灣海象防災環檢資訊平台
Safe Ocean

依據數值預報有其不確定性，請注意

搜尋

我的最愛

應用

- 臺灣海象
- 航海海象
- 沿海遊憩看風險**
- 海岸潮線預報
- 操船潮便利
- 海況語音播報
- 近海漁場海況
- 海象觀測站
- 西北太平洋海象
- 我的應用設定

政府網站資料開放宣告 | 隱私權保護政策 | 網站安全政策
意見信箱 | 操作說明 | 網站導覽

海岸異常浪
高風險
中風險

2023年03月10日 17時

03/06 03/07 03/08 03/09 03/10 03/11 03/12 03/13 03/14

22°30.060' N, 120°16.620' E

沿海遊憩看風險

基礎圖層

警告

- 異常波浪潛勢
- 海岸遊憩插旗預警

圖面

- 潮水線預報
- 漁業氣象預報
- 浪高預報
- 海面溫度預報
- 兩區遙測-雷達回波
- 沿海預報

箭頭

- 浪向預報
- 表面海流預報
- 風速預報

標點

- 日出/日沒時刻
- 海岸異常浪警示區
- 親海遊憩點
- 月出/月沒時刻
- 氣象觀測-船舶報告
- 海象監測-主要波浪站
- 潮位海溫監測-主要潮位站
- 漲潮退潮預報
- 觀測浪高(週期)/海溫



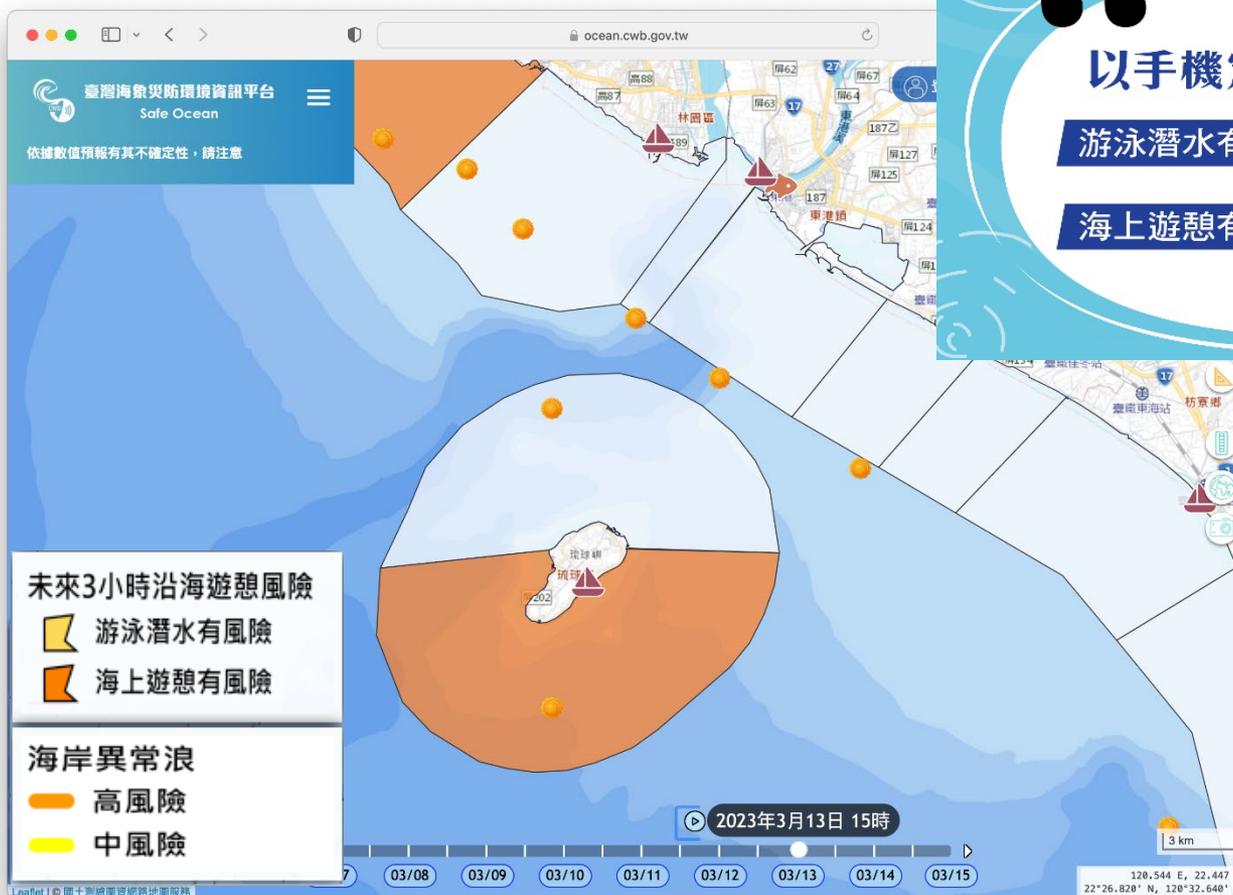
Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心





功能一：鄉鎮沿海遊憩風險



“

以手機定位鄉鎮沿海顯示

游泳潛水有風險 不應游泳、潛水

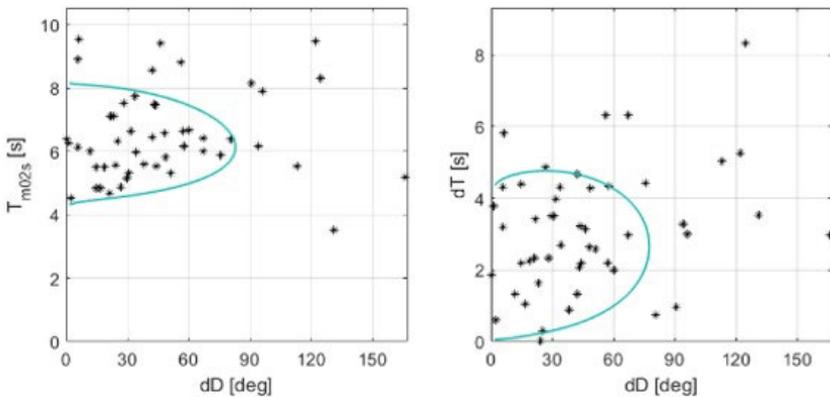
海上遊憩有風險 不應衝浪、帆船等運動

”

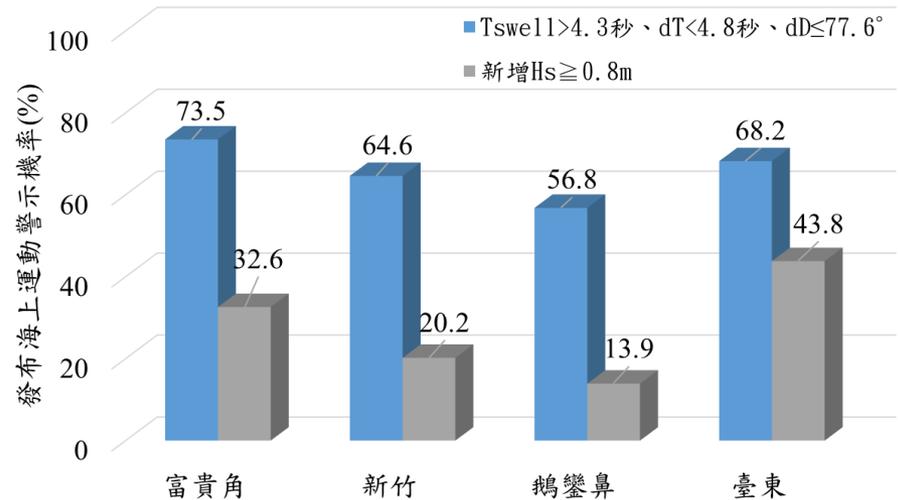


雙變數常態分佈數學函式

$$y = f(x, \mu, \Sigma) = \frac{1}{\sqrt{|\Sigma|(2\pi)^2}} e^{-\frac{1}{2}(x-\mu) \Sigma^{-1}(x-\mu)}$$



運用2019年浮標資料統計海上運動警示機率





功能二：特定點位提供五天風波流預報資料

綜合預報 風速 浪高 長浪 表面流速 海表溫 潮汐

◀*播放 加入我的休閒漁港 列印

休閒漁港-琉球新 表格顏色與圖層色標相符

預報 \ 時間	03-13 17H	03-13 20H	03-13 23H	03-14 02H	03-14 05H	03-14 08H	03-14 11H	03-14 14H	03-14 17H	03-14 20H	03-14 23H	03-15 02H	03-15 05H	03-15 08H	03-15 11H	03-15 14H
浪高(m)	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	X	X	X	X
浪向	↘	↘	↓	←	←	←	↓	↘	↘	←	←	←	X	X	X	X
週期(s)	5.2	4.8	4.3	4	3.7	3.6	4.1	4	3.6	3.6	3.5	3.5	X	X	X	X
長浪浪高(m)	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	X	X	X	X
長浪週期(s)	6.7	6.3	5.7	5.3	5.2	5.1	4.6	4.1	4	4	4.4	4.2	X	X	X	X
風向	←	←	←	←	←	←	←	↑	↑	←	←	←	←	↙	↘	↗
風速(級)	4	5	5	5	5	4	2	2	1	3	4	4	3	2	2	2
表面流速(節)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	X	X	X
表面流向	↑	←	←	←	←	←	←	↘	↙	←	←	←	↙	X	X	X
海表溫(°C)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	X	X	X
潮汐	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊	🌊

資料來源為WRF風場數值模式、WW3波浪數值模式、OCM海流數值模式

免費聲明



- 游泳
- 海釣
- 潛水
- 休閒漁港
- 衝浪
- 親海主要港口





功能三：衝浪指數

指數	湧浪波高 (m)	湧浪週期 (sec)	風速 (m/sec)	備註	使用來源
1	< 1	< 8	≥ 5.1	戲水	NWW3波浪預報資料 TWRP風速預報資料
2	< 1	< 8	< 5.1		
3	< 1	> 8	--		
4	1 ≤ H < 1.5	< 8		初學	
5	1 ≤ H < 1.5	≥ 8	≥ 5.1		
6	1 ≤ H < 1.5	≥ 8	< 5.1	專家	
7	≥ 1.5	< 8			
8	≥ 1.5	8 ≤ T < 10	≥ 5.1		
9	≥ 1.5	8 ≤ T < 10	< 5.1		
10	≥ 1.5	≥ 10			



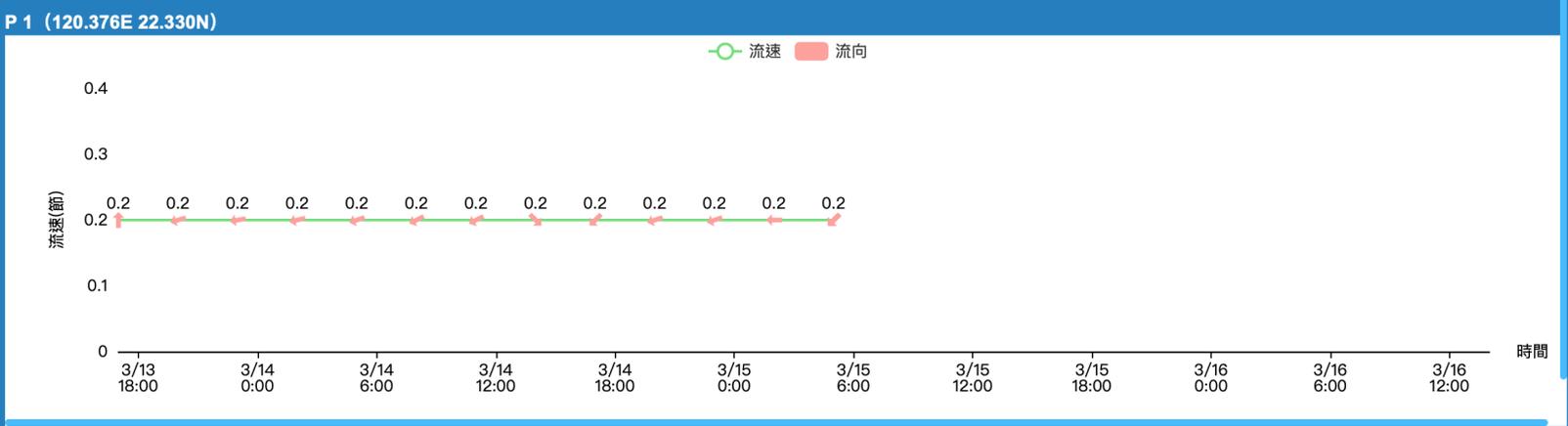


功能四：任一點預報



- 綜合預報
- 風速
- 浪高
- 長浪
- 表面流速**
- 海表溫

表面流速(節)	03-13 17H	03-13 20H	03-13 23H	03-14 02H	03-14 05H	03-14 08H	03-14 11H	03-14 14H	03-14 17H	03-14 20H	03-14 23H	03-15 02H	03-15 05H	03-15 08H	03-15 11H	03-15 14H	03-15 17H	03-15 20H	03-15 23H	03-16 02H	03-16 05H	03-16 08H	03-16 11H	03-16 14H
P1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



資料來源為WRF風場數值模式、WW3波浪數值模式、OCM海流數值模式

免費聲明 120.499 E, 22.335 N 20.100' N, 120°29.940' E



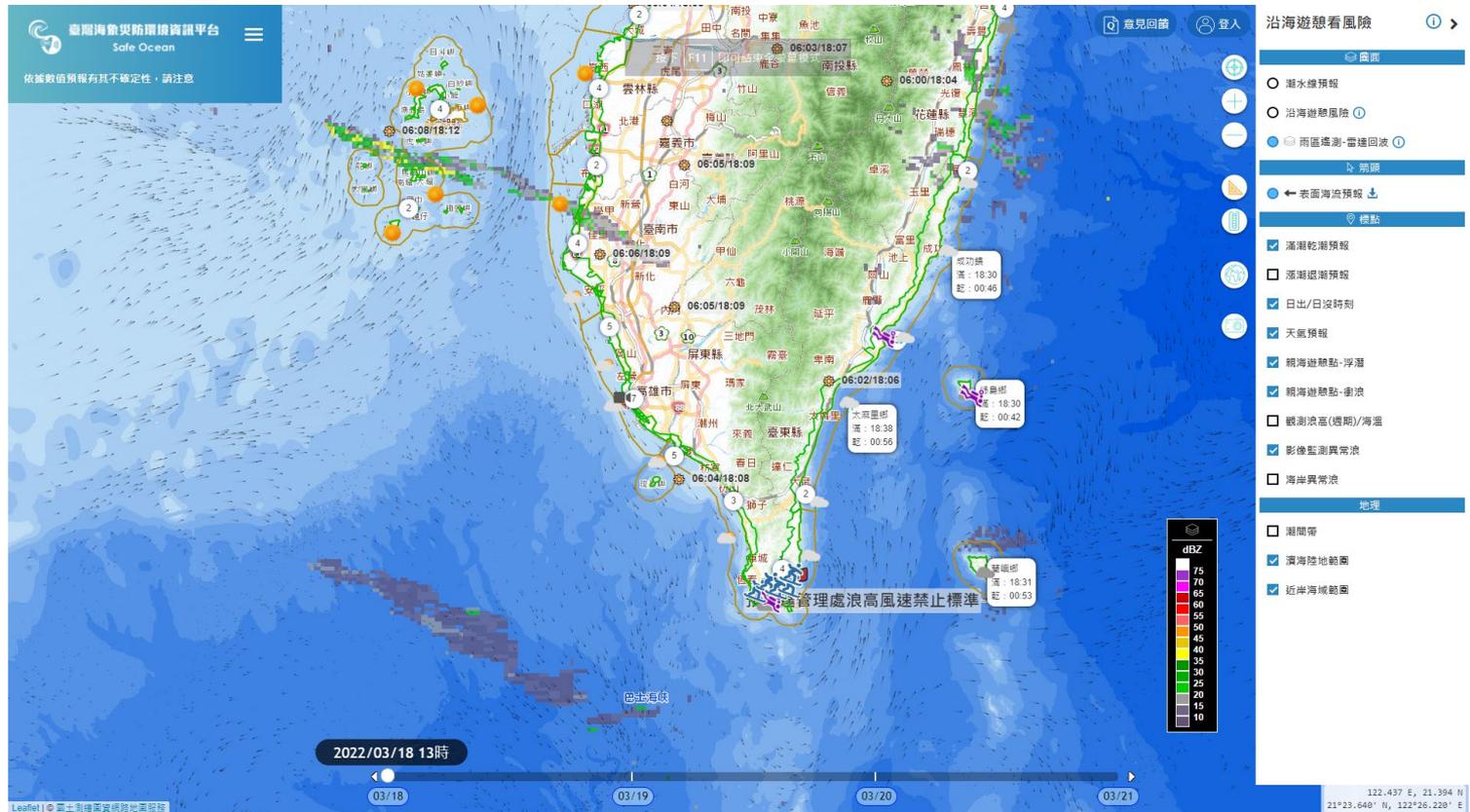


Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



功能五：具有兩區遙測-雷達回波查詢功能





Coastal Ocean Monitoring Center
The professional marine environment monitoring institution

國立成功大學近海水文中心



樂活氣象APP





樂活氣象APP

中華電信 4G 10:53 81%

屏東縣：琉球鄉_北方沿海

綜合預覽 | 時序圖 | 圖表色塊說明

03/12 09時	03/12 12時	03/12 15時	03/12 18時	03/12 21時
游泳潛水風險			不宜從事水域活動	不宜從事水域活動
海上遊憩風險			不宜從事水域活動	不宜從事水域活動

天氣現象

雲量	浪高	浪向
3	0.1	↘
36	0.1	←
37	0.1	↖
56	0.1	↖
41	0.3	↖

單位：百分比(%)
單位：公尺(m)

首頁 設定 說明

中華電信 4G 11:05 82%

風速/風向

09時 12時 15時 18時 21時
03/12

風速：級(m/s) | 週期：秒(s) | 風向

表面流速/表面流向

09時 12時 15時 18時 21時

LINE f

首頁 設定 說明

中華電信 4G 10:56 80%

休閒旅遊

景點搜尋 重要節慶 沿海遊憩 我的行程 我的最愛

屏東縣 港口

2023/03/12 21:00

長浪浪高 1.12m | 長浪週期 9.21s | 海溫 23°C | 看更多

衝浪指數

影像監測異常浪 地圖搜尋

北部 基隆市

首頁 設定 說明

An aerial photograph of a tropical beach with turquoise water, a white sand beach, and a boat. The water is crystal clear, showing the sandy bottom and some coral reefs. A small boat is visible in the water, and a few people are on the beach. The sky is blue with some clouds.

Thank
you!

～感謝聆聽～
敬請助填寫
滿意度問卷調查表

