

## 波浪預測

波浪推算是利用氣象觀測資料推定特定海域的風向、風速的時空變化，進而推算該風場引起波浪的發生及發達狀況的作業。推估未來的波浪狀況稱為波浪預測(wave forecasting)，推估過去的波浪狀況稱為波浪追算(wave hind-casting)，一般將二者統稱為波浪推算，「波浪推算」著重於波浪追算。

「波浪預測」與「波浪預報」均為推測現在至未來的波浪狀況，二者經常被混用。預報是氣象法上的法律用語，即提供他人相關預報訊息，依從事氣象海象預報業務許可辦法第3條，此行為必要取得中央氣象局許可使得為之，但個人使用為目的的波浪預測不在此限。

波浪預測大多基於氣象預測，目前波浪預測均附屬於氣象預測系統，依預測時期，大致分類為：

### ① 短期預測

短期預測為1~3日每日預測，是製作未來天氣圖進行波浪推算，必要準備下列事項。

- i. 長期定期蒐集地上天氣圖、上層各種天氣圖及預想圖、氣象衛星觀測資料，以氣象局發佈者為準。
- ii. 依500mb等壓面、層壓預想圖，製作地上天氣圖，依渦度、上昇流預想圖預想高、低氣壓位置。
- iii. 對地上風，比較依天氣圖取得推估值與實測值，將包含時間空分布相互關係以氣象形態加以整理分類，並求出預測值與實測值間的回歸式。
- iv. 對波浪，進行如iii.所示作業，並考量湧浪影響。
- v. 檢討該區域的氣象、波浪出現特性，提出補正方案。

### ② 週預測

週預測是利用週全國或地方氣象預報，預測氣象條件變化，考量過往統計資料預測波候，具體方法為：

#### i. 500mb 面平均圖法

利用空間平均圖(格子間隔約600km)內氣壓谷、峰移動及5日平均圖長波位置，預想氣壓上昇、下降域的移動。

## ii. 週頻率分析

利用寒候期  $50^{\circ}\text{N}$ 、暖候期  $40^{\circ}\text{N}$  處的 500mb 面平均圖，將長波(週頻率 1~4)及長波(週頻率 5 以上)分離，判斷其東進傾向，預想氣壓谷通過日。

## iii. 東西示數法

求出 500mb 面平均圖在  $50^{\circ}\text{N}\pm 10^{\circ}\text{N}$  及  $40^{\circ}\text{N}\pm 10^{\circ}\text{N}$  範圍的平均氣壓差或平均高度差，將其變化傾向可高示數或低示數外插，預想偏西風、冷暖氣的強弱及移動。

## iv. 外插法

製作氣象因素的連續圖或等值圖，利用外插預想氣象因素的移動。

## v. 綜合觀察預測法

綜合上述分析結果與過往類似例比對，綜合觀察判斷預測。

2011 埃及尼羅河之旅

## ③ 月預測

同上述週預測

## ④ 長期預測

波浪長期預測為 3 個月或季預測，基本上是利用觀測數據分析得到的波浪統計資料，依過往的氣象觀測數據及氣象統計資料，檢討波浪統計資料的常年性及期間特性，對預測期間的長期氣象預測，考察該期間的波候。

目前波浪預測作業均委託專人或專責單位實施，可參考中央氣象局。

回港灣海岸調查觀測