



海洋教育

台灣篇

# 航海怎定位？

## 以前靠羅盤 現在靠GPS

文／謝玉玲

(台灣海洋大學共同教育中心副教授)

船舶航行茫茫大海時，因沒有可當參考的標的，船員失去船位時的恐懼與孤獨感，致使身心承受莫大的壓力。成功的海上航行，最重要的是突破並克服船員的心理障礙，此時需要運用一些航海技術作為輔佐依據。初期的航海方位辨識技術是藉由船員的觀察與瞭望，來判斷船舶的方位，用羅盤來確認船舶的航向，用六分儀觀察天象（星座）來預估船舶的位置，然而隨著航海儀器設備的發展與導航通訊技術的提升，船舶定位技術有了重大改變。

船員出海前需作航海計畫，亦即利用海圖規劃從出發港到抵達港的航路，並按實際海況適時調整。以下將說明船舶定位系統：

### 地球座標系統

地球座標系統描述位置的變數是緯度(L)與經度(λ)。航海位置是先標緯度L，再標經度λ。

### 羅經

羅經(Compass)是測定方向基準的儀器，用於確定航向和觀測物標方位，通常有磁羅經和電羅經兩種，現代船舶通常兩種都裝。

### 六分儀

六分儀(Sextant)是用來量度兩目標物之間精確角度的儀器，因其弧長約為圓周六分之一(約60°)而得名，在航海上主要用於天體觀測。

### 羅遠C航儀

羅遠C航儀(LORAN C)為二戰後美國發展的助航設備。該系統由一個主台配合2至4個副台組成一發射聯，船舶接收由岸上兩個固定台發出的電波，依據時間先後，計算距離遠近，根據這兩個固定台的距離差，可判定所在的位置線。



電羅經。

圖／海洋大學航海人員訓練中心提供

### 迪卡定位系統

迪卡(Decca)是由3至4個發射台組成一個迪卡聯，其中一個為主台，另外為副台。利用主台與副台發射信號的相位差，可以取得兩條或兩條以上的雙曲線，這條雙曲線就是船舶的位置線。

### 歐米茄定位系統

歐米茄定位系統(Omega)是美國研製的低頻、超遠端導航系統。第一個導航台於1972年成立，1982年全球8個導航台建置完成。此定位法精度較低，約2到4海裡。

### 全球定位系統

全球定位系統(Global Positioning System, GPS)利用24顆定位衛星，提供經緯度定位、測速和高精度的時間標準等功能，讓船舶可在大洋中得知所在位置，具有不受氣候影響、衛星覆蓋率高、準確度高、定位快速等優點。

無論電子航儀如何精良，一旦船舶失去電源，所有的航儀立即失去作用。因此船員對地文導航、推算航法及天文航海等仍需熟練，一味依賴電子航儀而忽略基本航儀與測算方法，在不可期的航海歷程中風險很高，不得不慎。

聯合報寫作教室  
系列 143

## 從生活周遭開始

當我們將眼光從自我的童年記憶投向外在世界，最切身的便是生活周遭的人事物，不妨由此開始，藉由外在感官的體察紀錄，表達出自己的意見與心聲。古今中外的文學藝術家，對於書寫生活中的題材，反覆致意，杜甫〈江村〉：「自去自來樑上燕，相親相近水中鷗。」寫出人與自然間，親近與共榮的生活景象；諾貝爾文學獎得主艾麗斯·孟若，作品主要集中在加拿大小鎮上所發生的生活片段。如何寫出自我在生活中的真切感受與內在體會呢？我們可以從當代的影像、文化開始談起。

### 取材青春成長的共通語言

2015年賣座國片《我的少女時代》寫出了

每個人的成長歲月中，那份青澀懵懂的啟蒙記憶，消逝的青春是每個人心中不斷追憶的創作題材，不但成功地觸動觀影者，讓每個人同時進入一種「同情共感」的情境。當我們取材於自身生活周遭的感發與悸動，作品自然具有感染讀者的強大力量。

### 深入挖掘內心感受與體會

與青春成長有關的文章，如楊牧〈星是唯一的嚮導〉中的愛與幻滅、簡媜《水間》中的耽戀與記憶、吳明益《天橋上的魔術師》談及青春的消逝，從詩歌、散文、小說，都扣合生活周遭的青春物語，而更往內心深處挖掘幽微的感受與體會，真誠面對自己，必有動人之處。

### 敏銳捕捉時空人事的變化

最後，仔細觀察周遭的空間變化、季節流轉、人事變遷，從貼近自己相關的人事時地物開始寫起，例如題目〈最喜歡的校園景觀〉可以實際探訪學校中有哪一處角落是與自身有情感連結與回憶的？或者寫〈四季〉，感受季節流轉中，改變的城市樣貌與街景變化等等。由自我出發，實務練習，記錄生活周遭悄然流逝的事理。因為書寫，變化中的人事物得以保存，因為呈現自我，文章便能真摯獨特，與所有讀者聲氣相通，呼應共鳴。

聯合報寫作教室講師／吳翊良撰寫

(本文同時見刊《聯合報》教育版)