

第三章 解讀氣象預報

3.1 認識颱風資訊

1. 氣象衛星雲圖種類

目前常見的氣象衛星雲圖有可見光雲圖、紅外線雲圖、水氣頻道雲圖等三類，如圖 3-1，一般衛星雲圖是以灰度值來表示：

(1) 可見光雲圖是測量雲頂或地表反射太陽光的反照率，雲圖上愈白部分表示反照率比較高的區域。

(2) 紅外線雲圖是測量雲頂或地表向外太空的輻射量，雲圖上愈白部分表示溫度比較低的區域。

(3) 水氣頻道也是屬於紅外線雲圖的一種，但主要是測量大氣中高層水氣分佈情形，雲圖上愈白部分表示水氣含量較多的區域。

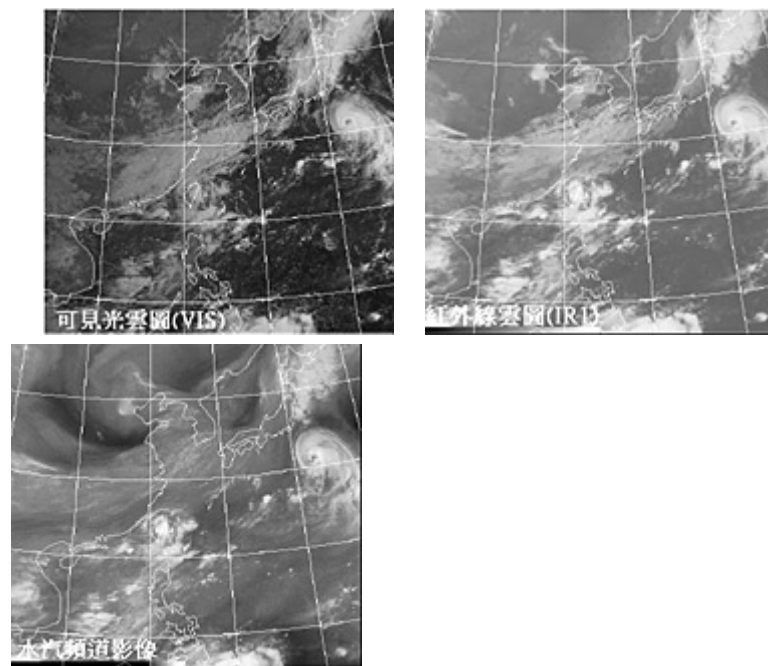


圖 3-1 氣象衛星雲圖 (資料來源：中央氣象局)

2. 氣象衛星雲圖分析

台灣常見氣候類型衛星雲圖分為四大類：

(1) 春雨雲圖分析：

A. 多發生於 3-4 月間。

B.因為此時大陸性冷氣團勢力仍強盛，太平洋高壓還未增強，而西風帶仍位於較低緯度，鋒面系統隨著西風快速東移，通過本省時，往往在本省形成較弱對流系統，而致降雨發生。

(2) 梅雨雲圖分析：

A.台灣地區 5-6 月為梅雨季節，有明顯降雨現象。

B.因為此時是季節交替的時間，暖濕的太平洋高壓開始增強，而乾冷之大陸性氣團仍未減弱，性質完全相異的兩氣團僵持不下，造成台灣地區不穩定的環境，一旦鋒面形成，很容易伴隨對流系統的發展，所以在梅雨季常有豪大雨發生。

(3) 颱風雲圖分析：

A.颱風多在夏、秋兩季侵襲台灣，常伴隨強風及豪雨。

B.剛形成時的颱風及輕度階段的颱風它們的中心位置不易決定，當颱風達強烈颱風時則有"颱風眼"形成。

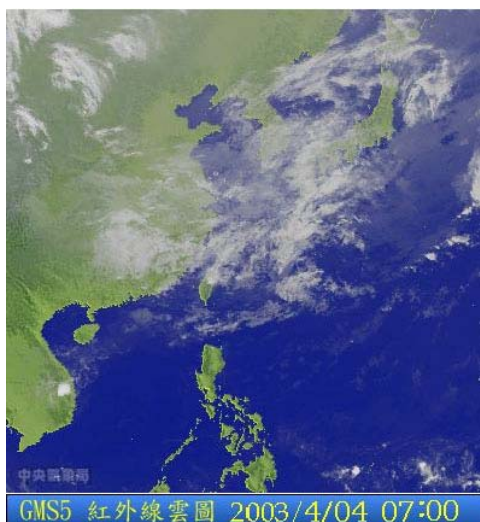
C.颱風眼範圍內無風無雨為晴空區，故在衛星雲圖上呈現無雲的現象。

D.颱風形成後往西移動，若颱風雲系通過陸地，會受地形摩擦效應會破壞其結構，強度減弱。

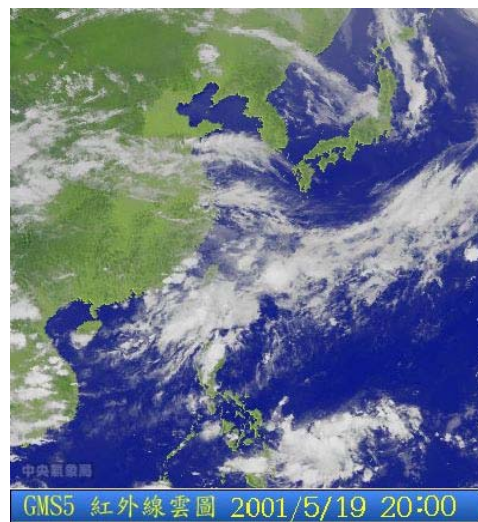
(4) 大陸冷氣團南下雲圖分析，如圖 3-2：

A. 冬季北方大陸冷氣團南下，常使本省氣溫顯著下降。

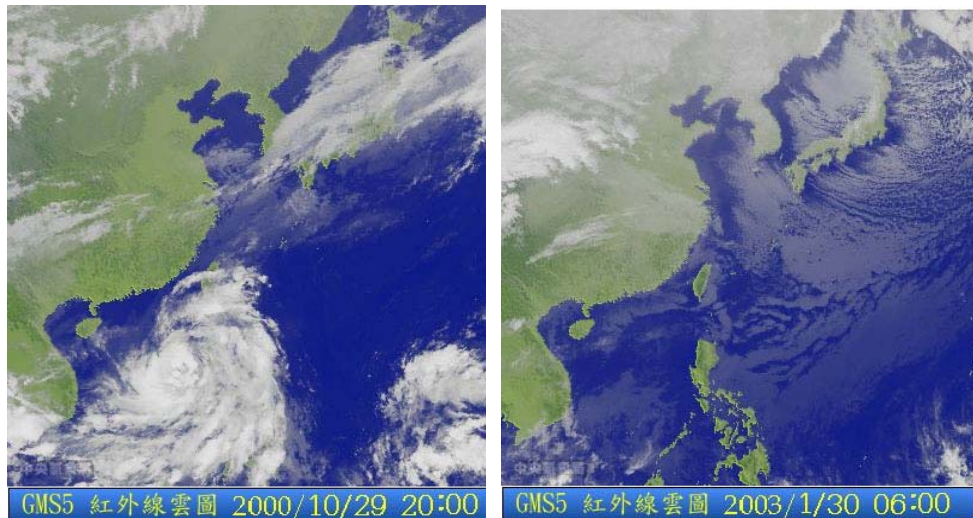
B. 寒冷空氣迅速向南推進，因海面溫度與冷空氣溫度相差極大，在衛星雲圖上會有呈現線狀排列的雲系，稱為"雲街"。根據雲街的走向可判定冷空氣流動的方向。



春雨雲圖



梅雨雲圖



颱風雲圖

大陸冷氣團

圖 3-2 台灣四種常見氣候衛星雲圖

(資料來源：中央氣象局)

分析這些衛星雲圖可得到以下的資料：

(A) 天氣系統的移動方向、速度和強度 (B) 颱風的中心位置及強度 (C) 估計降雨量 (D) 海水溫度 (E) 大氣垂直溫度、濕度觀測 (F) 雲氣候。

3.2 颱風警報

颱風由熱帶海洋大氣內的擾動在適當條件下逐漸發展而成，當熱帶性低壓中心附近平均風力增強為每秒 17.2 公尺時就成為颱風。當颱風移進台灣或金門、馬祖附近，有侵襲其陸地或周圍一百公里近海時，中央氣象局就會成立「颱風預報工作小組」，負責颱風警報的發布工作。

1. 颱風警報發布

颱風警報發布時機如下：

(1) 海上颱風警報：預測 24 小時內七及暴風半徑範圍可能侵襲台灣及金門、馬祖 100 公里之海域。如圖 3-3。

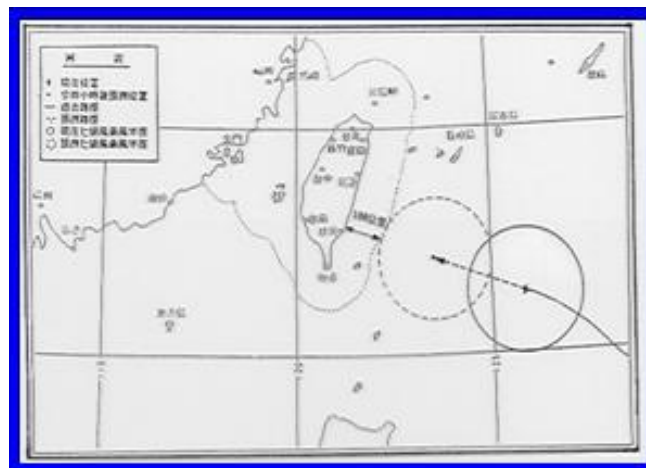


圖 3-3 發布海上颱風警報

- (2) 陸上颱風警報：預測 18 小時內七及暴風半徑範圍可能侵襲台灣及金門、馬祖陸上。

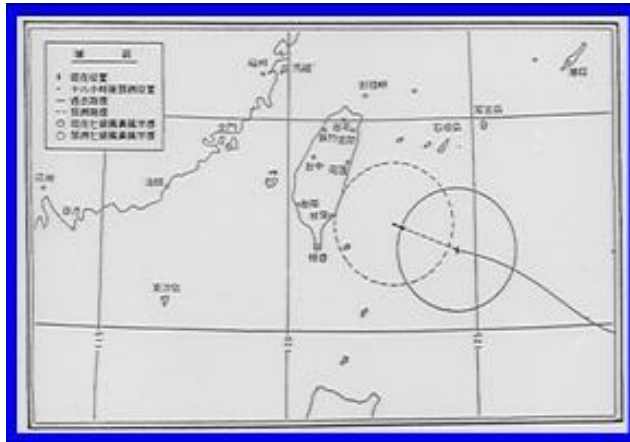


圖 3-4 發布海上陸上颱風警報

- (3) 解除颱風警報：當颱風的七級風暴風範圍離開台灣或金門、馬祖陸地，但仍未離一百公里近海時，改發海上颱風警報，如亦離開一百公里近海時，應即發布解除颱風警報。

2. 颱風警報內容

中央氣象局發布的颱風警報，如圖 3-7 所示，內容包括下列各項：

- (1) 颱風種類及名稱：說明颱風的強度及其名稱。
 - (2) 本年次數編號：以四位數字表示，前二位為年份，後二位為本年內發生颱風的次數。
 - (3) 號次及報數：說明本颱風警報是本年第幾號警報，及本號警報的第幾次報導。
 - (4) 發表時間：說明颱風警報的發布時間。
 - (5) 中心位置：以經緯度表示，並說明與台灣的距離。
 - (6) 進行速度及方向：速度以每小時公里數為單位，進行方向採用十六方位。
 - (7) 近中心最大風速：包括十分鐘平均風速及瞬間最大陣風的每秒公尺數與級數。
 - (8) 暴風半徑：說明從颱風中心向外至平均風速每秒十五公尺（七級風）處的距離及每秒二十五公尺（十級風）處的距離。
 - (9) 颱風動態：分析動向及預測此颱風的變化情形。如圖 3-5。
 - (10) 預測位置：預測二十四小時後的颱風中心位置。如下圖 3-6 所示及其概況表。
 - (11) 警報區域及警戒事項：說明應戒備區域及應注意防範事項。
 - (12) 颱風路徑潛勢圖。
- 附註：視需要可增加此項說明：下次警報預定發布時間、颱風動態示意圖、海上陸上颱風警報。

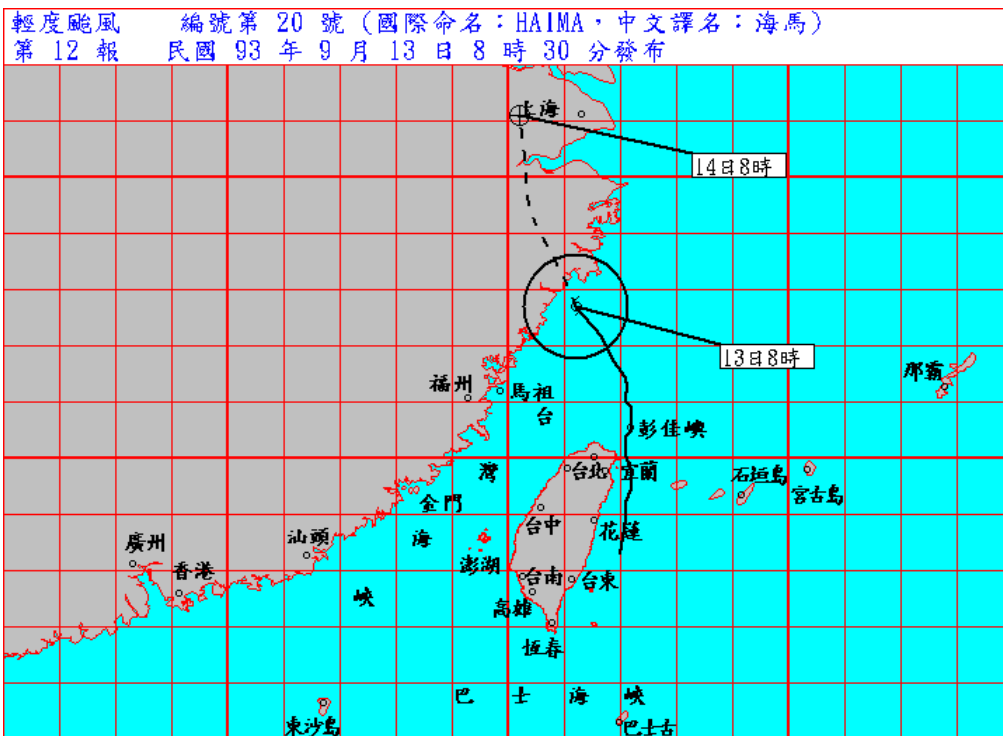
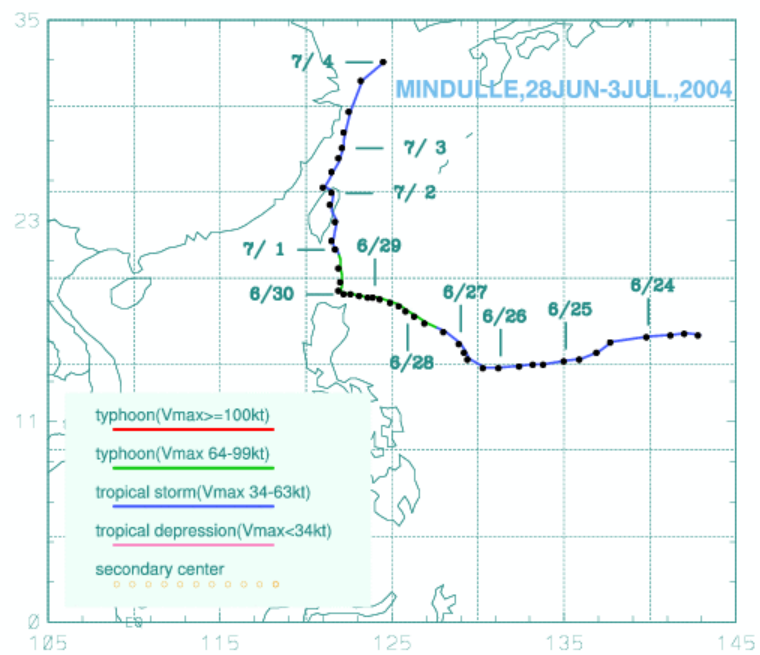


圖 3-5 颱風動態圖



中央氣象局颱風警報發布概況表	
號次	2
名稱	敏督利(MINDULLE)
編號	0407

生成地點	關島西北方海面
侵(近)台日期	7月1日
發布時間	海上：6月28日17時，陸上：6月29日23時
解除時間	上：7月3日11時，陸上：7月2日23時
發布報數	39
最大強度	中度
近中心最大風速 (公尺/秒)	45.0m/s
侵台路徑分類	-
登陸地段	花蓮
動態	6月23日於關島西北方海面生成，以偏西方向移動，28日移速減慢，30日移向轉北朝台灣東部移動，其中心於7月1日22時40分左右在花蓮市南方約20公里處登陸，次日上午由淡水附近進入台灣海峽，隨後以北北西的方向進入東海，4日變性為溫帶氣旋。此颱風北上期間於2日至4日間引進強烈西南氣流。

圖 3-6 93 年 7 月敏督利颱風警報發布概況表

海上陸上颱風警報

中央氣象局 民國 93 年編號第 7 號颱風警報 第 23 報

7 月 1 日 11 時 30 分發布

颱風強度及命名：輕度颱風，國際命名：WINDALLE，中文譯名：敏督利。

中心氣壓：975 百帕。

中心位置：1 日 11 時的中心位置在北緯 21.9 度，東經 121.6 度，即在蘭嶼的東南方約 20 公里之海面上。

暴風半徑：七級風暴風半徑 200 公里，十級風暴風半徑 1 公里。

預測速度及方向：以每小時 15 公里速度，向北北西轉北進行。

近中心最大風速：每秒 30 公尺(約每小時 110 公里)，相當於 11 級風。

瞬間之最大陣風：每秒 38 公尺(約每小時 140 公里)，相當於 13 級風。

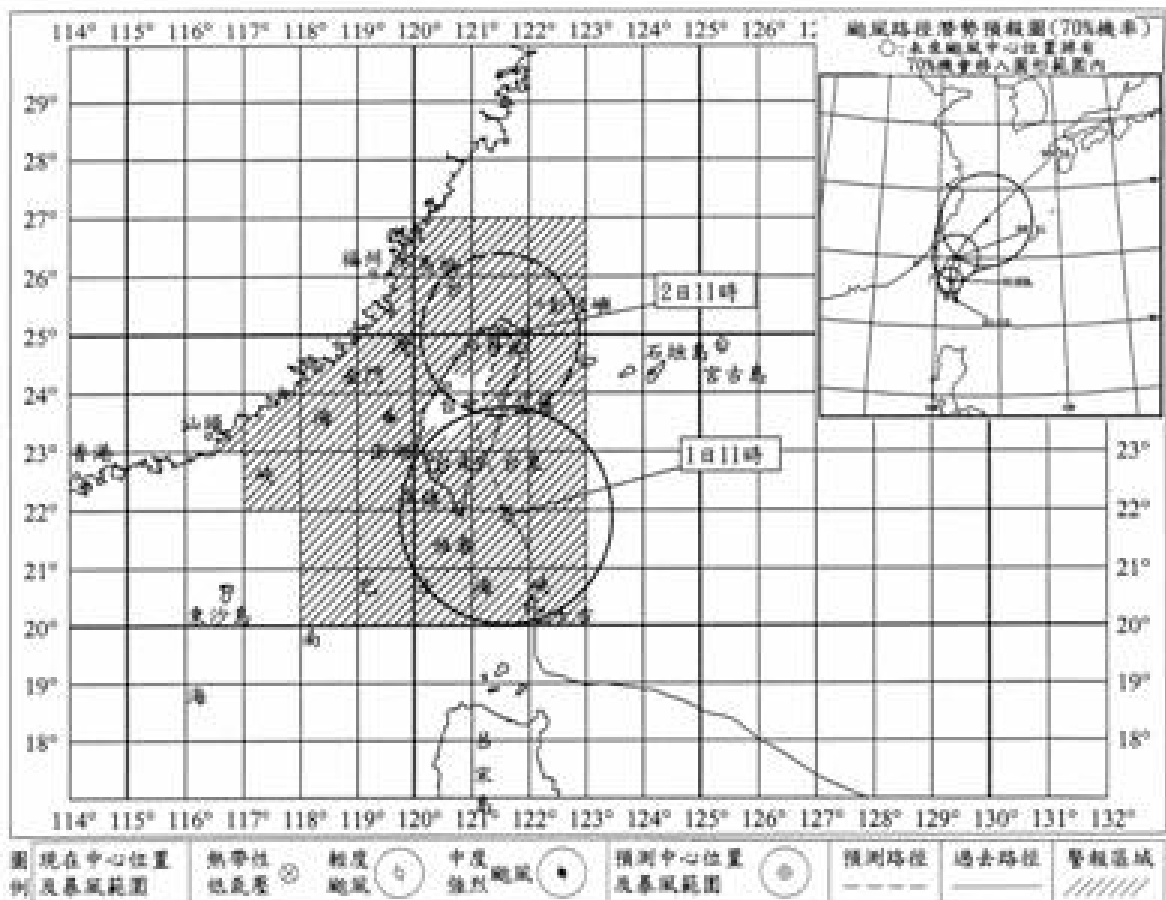
預測位置：2 日 11 時的中心位置在北緯 25.0 度，東經 121.5 度，即在宜蘭的西北方約 40 公里之處。

颱風動態：根據最新氣象資料顯示，第七號颱風中心目前在蘭嶼附近，繼續向北北西移動，其暴風圈已籠罩花東地區，花蓮、台東及恆春半島風雨正逐漸增強，此颱風未來有轉向偏北移動的趨勢。

警戒區域及事項：
 陸上：台東、蘭嶼、綠島、花蓮、恆春半島、屏東及宜蘭地區應嚴加戒備並防臺雨及強風。高雄、台南、基隆、台北、桃園及新竹地區亦應戒備。
 海上：巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽及台灣北部海面航行作業船隻應嚴加戒備。

注意事項：1、台灣沿海地區風浪甚大，尤其目前適逢大潮期間，民眾應注意並避免到海邊活動。
 2、自 6 月 30 日 0 時至 7 月 1 日 11 時止，各地出現較大累積雨量如下：花蓮縣玉里 285 毫米，屏東縣墾丁 205 毫米，台東縣成功 206 毫米，台東市 178 毫米，宜蘭縣雙連埕 102 毫米，台北縣編後 93 毫米。出現較大陣風地區如下：蘭嶼 14 級，大武 11 級。

下次警報預定發布時間：7 月 1 日 14 時 30 分。



註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。

圖 3-7 颱風警報單