

2-3 氣團與鋒面

單元 1

本活動共 3 節 1 2 3

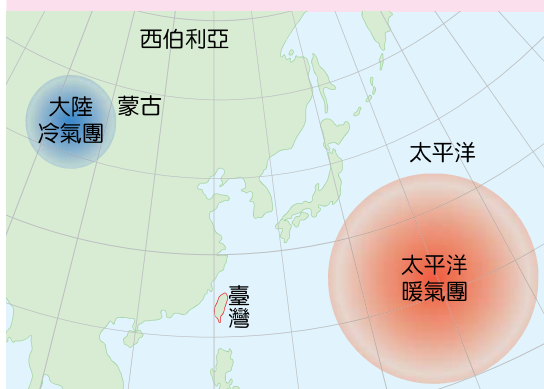
教學準備

- 教學影片。

焦點提問

- Q1 氣團是什麼？
Q2 暖氣團是什麼？
冷氣團是什麼？
Q3 冷氣團經過時，
會帶來什麼天氣？
- ✓ 臺灣的天氣狀態會受氣團影響，例如：夏季時，臺灣主要受到太平洋地區暖氣團的影響，因此是溫暖而潮溼的天氣。冬季時，臺灣受到西伯利亞、蒙古地區的冷氣團的影響，因此是寒冷的天氣。

第一組查到的資料

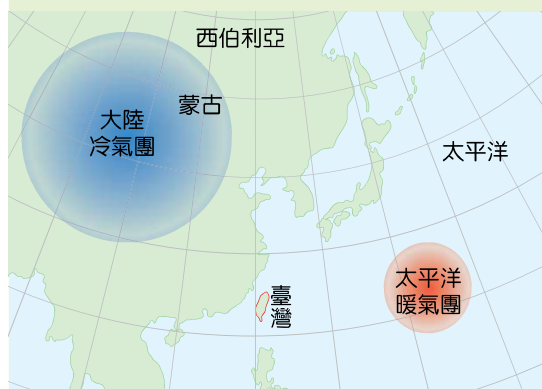


↑ 1 臺灣夏季常見的氣團情形。



夏季時，臺灣主要受到太平洋地區暖氣團的影響，常常是溫暖而潮溼的天氣。

第二組查到的資料



↑ 2 臺灣冬季常見的氣團情形。



冬季時，西伯利亞、蒙古地區的冷氣團南下，臺灣常常是氣溫降低的寒冷天氣。

當冷氣團和暖氣團相接觸，在交界處會形成「**鋒面**」。而且冷、暖氣團的勢力大小會影響鋒面的移動情形，冷、暖氣團交界處會產生冷鋒、暖鋒和滯留鋒等不同的鋒面。

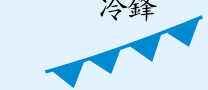
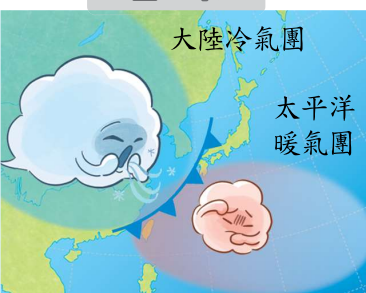
補充資料

- 一片大範圍的空氣體在廣大平坦的地區停留相當長的時間後，使得空氣的溫度、溼度等性質變得很相近時，我們就把這一片的空氣體稱為「氣團」。
- 太平洋地區暖氣團在季節變暖時，強度和範圍會漸漸增加，讓臺灣與中國大陸吹起溫暖潮溼的西南風與東南風。它的邊緣屬於雲雨地帶，使地面容易下雨且會帶來較大的雨勢。
- 在北極地區，冬天氣溫經常在攝氏零下 20 度以下，當北極地區的冷空氣流到西伯利亞和外蒙古地區以後，往往會停留下來，這些冷空氣就像儲存在一個天然的大冰窖裡一樣，愈堆愈多，壓力也愈來愈大。在西伯利亞和蒙古地區就逐漸形成一個寒冷的高氣壓區，一有機會，它便向氣壓較低的地方流過去，就像水往低處流一樣。

本頁重點 知道地面天氣圖的鋒面符號及其代表的意義。

找一找不同鋒面符號及代表的氣候特徵資料，再比對地面天氣圖，可以幫助我們判斷當時的天氣狀態嗎？
 藉由地面天氣圖上的鋒面符號，可以幫助我們判斷當時的天氣狀態，例如：當冷鋒通過時，會帶來寒冷的天氣。

小美這一組查到「鋒面符號與代表的意義」

名稱／符號	圖示	意義
冷鋒  在天氣圖上以藍色的  表示，三角形尖端代表冷鋒移動的方向。	 大陸冷氣團 太平洋暖氣團 當冷氣團較強，逼迫暖氣團後退，形成的鋒面稱為冷鋒。冷鋒常造成寒冷、陰雨天氣。冷鋒通過後，氣溫開始下降。	
暖鋒  在天氣圖上以紅色的  表示，半圓形前端代表暖鋒移動的方向。	 大陸冷氣團 太平洋暖氣團 當冷氣團減弱後退，原來冷空氣區域被暖氣團取代，形成的鋒面稱為暖鋒。暖鋒通過後，氣溫會升高。暖鋒很少過境臺灣。	
滯留鋒  在天氣圖上會以紅色、藍色相間的  表示。	 大陸冷氣團 太平洋暖氣團 當冷、暖氣團兩股勢力相等時，鋒面幾乎呈現停留、徘徊，形成的鋒面稱為滯留鋒。臺灣每年5、6月梅雨出現，就是滯留鋒造成連續陰雨的天氣。	

教學小叮嚀

- 教師引導學生回想看氣象報告時，是否有聽過「氣團」、「冷鋒」、「滯留鋒」等氣象名詞。
- 教師引導學生回想之前地面天氣圖的符號，再進行鋒面符號的教學。

評量建議

- 能知道什麼是氣團及氣團的成因。
- 能認識鋒面符號及其代表的意義。

歸納

- 兩種性質不同的氣團相遇時，其交界面就是鋒面。
- 鋒面經過的地區風向和風速都會改變，氣溫也會變化。

討論

- 如何判斷冷鋒或暖鋒的移動方向？
 冷鋒會往圖示三角形尖端的方向移動，暖鋒會往圖示半圓形凸起的方向移動。
- 滯留鋒較常出現在臺灣的哪兩個季節交替的時候？
 滯留鋒常出現在春季、夏季交替的時候。

習作 P.12 31

補充資料

- 當冷空氣向暖空氣方向移動時，稱為「冷鋒」，這種鋒面過境，地面氣溫會降低變冷。冷鋒移動有快慢之分，跑得慢的冷鋒，暖空氣上升較平穩，而出現層狀雲，降雨緩和。
- 暖鋒：當暖空氣比冷空氣強的時候就會往冷空氣的方向移動，但暖空氣比較輕且水氣較多，因此它會沿著冷空氣的背上不斷往上爬升，當爬升到某一個高度時，空氣中的水蒸氣就會凝結成雲然後降雨。
- 滯留鋒：冷鋒或暖鋒是在冷氣團、暖氣團某一方勢力較強時發生的鋒面。但假使冷氣團、暖氣團兩方勢均力敵，鋒面便無法迅速移動而徘徊、停留在原地，稱為「滯留鋒」，這種鋒面通常是陰雨綿綿的下雨天。

本頁重點 知道不同時間，地面天氣圖的位置會不同。

教學準備

- 衛星雲圖和地面天氣圖資料。
- 教學影片。

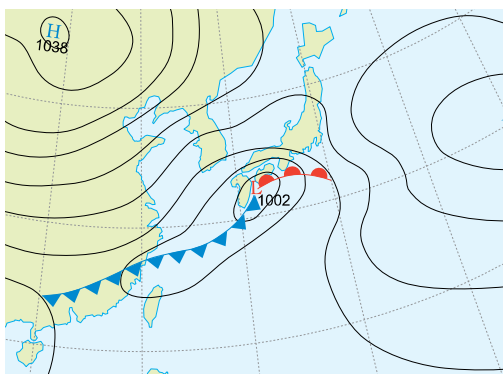
焦點提問

Q1 冷鋒過境時，會有什麼樣的天氣變化？

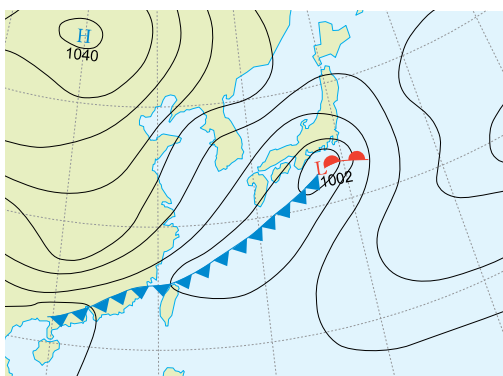
當我們聽到氣象預報員說：「由於強烈大陸冷氣團南下……」、「冷鋒過境……」，這時臺灣的天氣狀態有什麼變化？比較下面不同時間的地面天氣圖，有什麼發現？

✓ 因為是冷氣團南下經過臺灣，所以氣溫會下降。

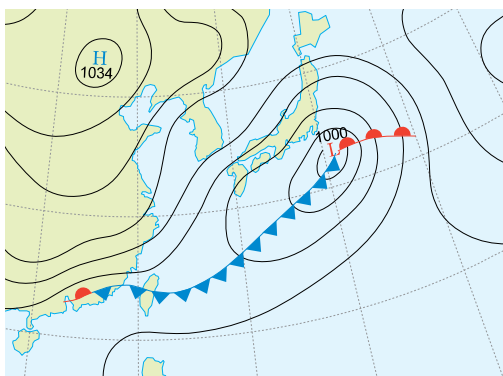
✓ 不同時間 3 月 5 日～3 月 6 日的鋒面（冷鋒）位置不斷由臺灣北部往臺灣南部移動。



← 1 民國 113 年 3 月 5 日 20 時的地面天氣圖。



← 2 民國 113 年 3 月 6 日 02 時的地面天氣圖。



← 3 民國 113 年 3 月 6 日 08 時的地面天氣圖。

討論

✓ 發現冷鋒一直往冷鋒尖端的方向移動。對臺灣而言，可以看到冷鋒 3 月 5 日～3 月 6 日由北部往南部移動。

- 1 依據地面天氣圖，臺灣附近的冷鋒位置，不同時間有什麼變化？
- 2 依據地面天氣圖可以推論，臺灣的氣溫會有什麼變化？

32 ✓ 由圖中可以看出冷鋒愈來愈接近臺灣，且冷鋒由北往南移動，表示臺灣的天氣會愈來愈冷，氣溫由北部先下降，接著中南部會跟著下降。

補充資料

- 比較不同時間可以發現冷鋒會移動，三角形尖端為冷鋒移動方向。在這幾張地面天氣圖上可以看到此冷鋒是往東南方移動。
- 利用地面天氣圖和衛星雲圖的合併圖課本 P.33，可以同時看到鋒面圖示和雲量分布，在地面天氣圖上可以發現：在臺灣附近的上空有滯留鋒，此時應該會綿綿細雨；由衛星雲圖也可以發現臺灣上空有一條雲帶表示會下雨。