

地理 基礎講義

風

信望愛基金會 · 地理種子教師團隊



信望愛文教基金會

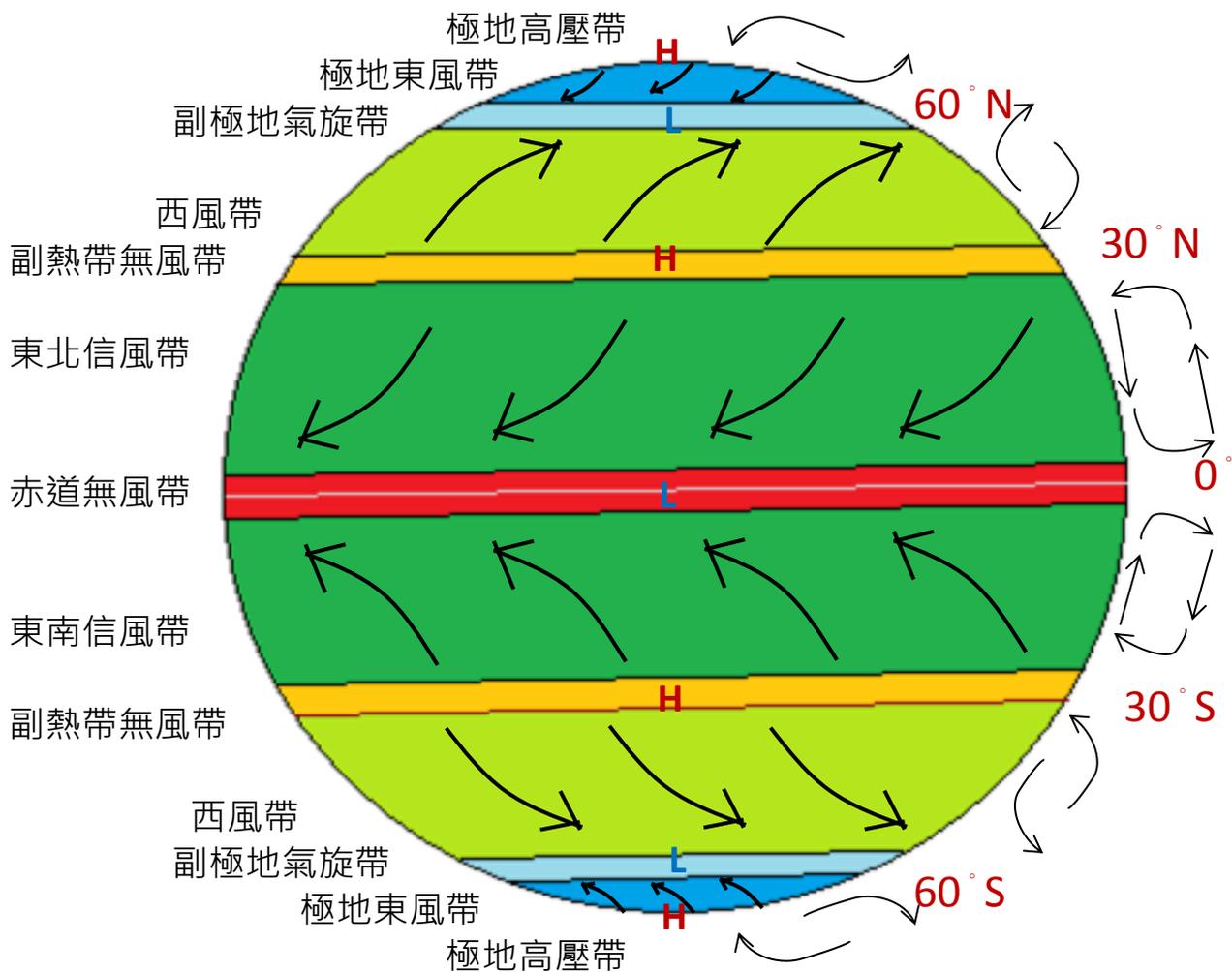
風

一、行星風系

假設：地軸未傾斜，且地表無海陸分布、地勢高低，大氣只受到日照與地球自轉產生的柯氏力所影響。

→可將地表分成六個風帶，且對稱於赤道分布，並且包含四個高壓帶與三個低壓帶（如圖）。

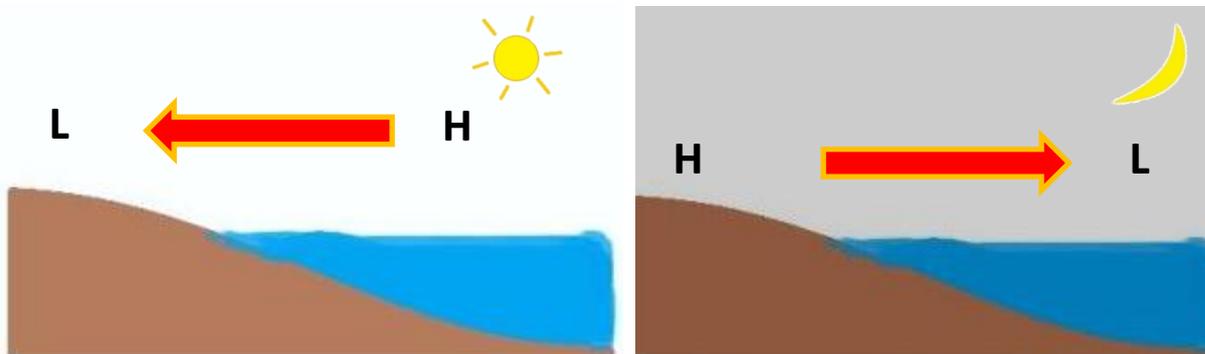
赤道 低壓帶	受到太陽直射的影響，使得對流旺盛成為低壓帶，又稱赤道無風帶或間熱帶輻合帶（I.T.C.Z.）。
信風帶	副熱帶高壓帶往赤道的一部份下沉氣流，受柯氏力影響使風向改變，北半球常年吹東北風，南半球吹東南風。
副熱帶 高壓帶	赤道低壓帶的上升氣流，到了南、北緯 30° 左右開始下沉，形成高氣壓，又稱馬緯度無風帶。
西風帶	副熱帶高壓帶往高緯的另一部分下沉氣流，受柯氏力影響使南、北緯 $30^\circ \sim 60^\circ$ 的風向由西南、西北逐漸轉向西風。
副極地 低壓帶	西風與極地東風在南、北緯 60° 相會，形成風力強勁的風面，因此又稱副極地氣旋帶。
極地 東風帶	極地高壓帶的下沉氣流向外吹送，又受到柯氏力影響使風向改變，形成寒冷的東風。
極地 高壓帶	極地因日照不足，使冷空氣不斷下沉，形成強烈的冷高壓。



二、地方風系

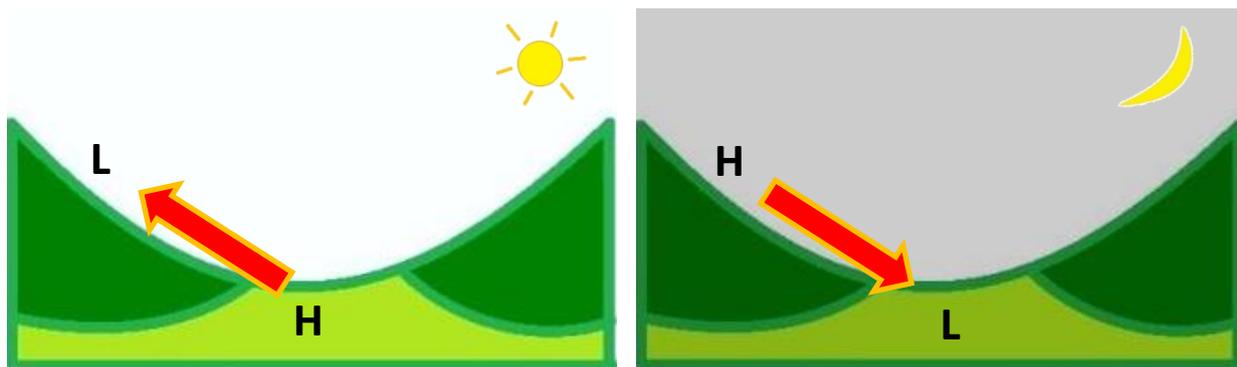
- 受海陸分布或地形的影響，使局部地區產生區域性的風系。

1. **海—陸風**：由於海洋與陸地的比熱不同，受日照影響，使得白天與夜晚有規律的風向變動。



白天比熱小的陸地增溫快，熱空氣上升形成低壓區，而海洋相對高壓，因此風從海洋吹向陸地，為海風；相反的，夜晚陸地降溫快，空氣下沉形成高壓區，而海洋為相對溫暖的低壓區，因此風從陸地吹向海洋，為陸風。

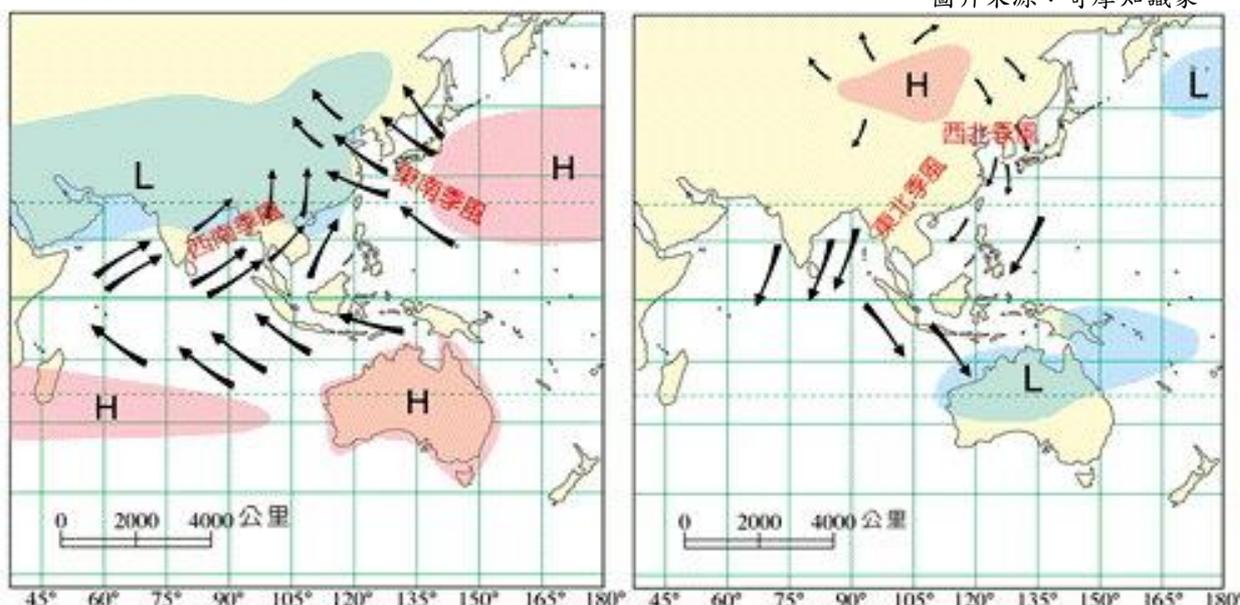
2. 山—谷風：受日曬的影響，山上與山谷受熱的速度不同，使得白天與夜晚有規律的風向變動。



白天靠近太陽的山上受熱快，熱空氣上升形成低壓區，而山谷相對高壓，使風從山谷沿山坡上升，為谷風；相反的，夜晚山上的空氣降溫快，冷空氣下沉吹向谷底，為山風。

3. 季風：因大範圍的海陸分布或行星風帶季移，使冬季與夏季的風向相反。

圖片來源：奇摩知識家



例如東亞地區介於歐亞大陸與太平洋的過度地帶，冬季時，陸地上的冷高壓會將風吹向相對較溫暖的海洋；而夏季時，海洋的高壓會將風吹向陸地。

補充 臺灣的風

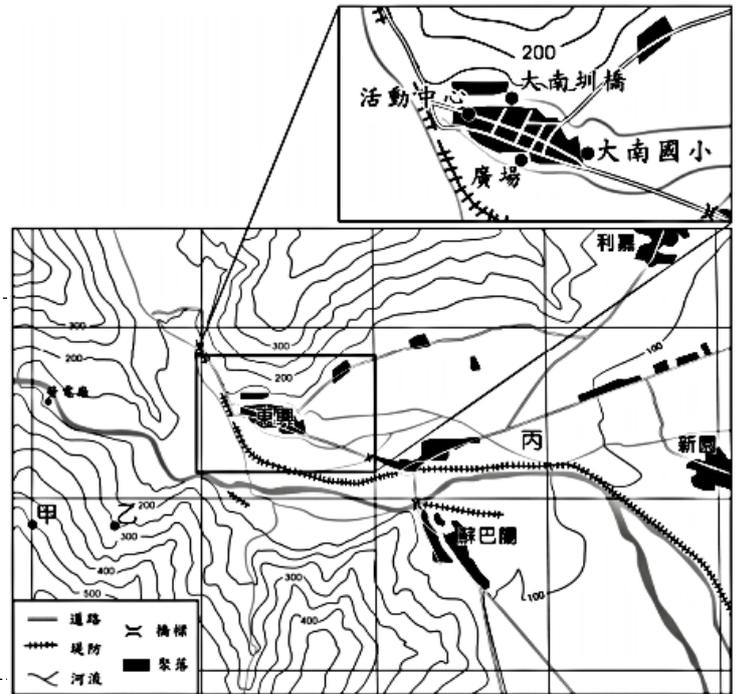
1. **落山風**：為十月~翌年四月冬季強勁的東北季風，越過中央山脈後，在恆春一帶發生強勁的下坡風。
2. **焚風**：因有強勁的暖溼氣流越過高山，在背風坡下沉增溫而形成，經常因颱風經過臺灣北部，而對臺東造成嚴重災損。
3. **九降風**：因臺灣海峽寬度縮減，當有強勁氣流通過時，會使風速加快，為新竹一帶帶來風勢。

牛刀小試

【99 學測】

第 1-3 題為題組

右圖為臺東某地的等高線圖，等高線的高度單位為公尺，每個正方形網格為 4 平方公里。圖中的東興聚落，曾經在 1969 年 9 月 26 日，因為焚風引發大火，造成嚴重的死傷。



1. 圖中甲、乙兩點之間的平均坡度，最接近下列哪個數值？
(A)5% (B)10% (C)15% (D)20%

【標準答案】(D)

【試題解析】每一正方形方格為 4 平方公里，代表每個方格邊長為 2 公里，可估計甲、乙之間約為 1 公里，且甲位於海拔高度 450 公尺等高線上，乙則位於 250 公尺等高線上，甲、乙之間高度差為 200 公尺，平均坡度的計算方式為：兩地高度差 / 兩地距離 = 200 公尺 / 1 公里 = 20%，故答案為(D)。

2. 東興、利嘉與蘇巴陽聚落間的河流地形，即丙地所在的地形面，其地形營力作用具有下列何種特色？
(A)隆起大於沉降 (B)沉降大於隆起
(C)堆積大於侵蝕 (D)侵蝕大於堆積

【標準答案】(C)

【試題解析】此三聚落與丙皆位於河流山麓沖積扇的扇面上，為河流的堆積地形，故答案為(C)。

3. 1969 年東興聚落因焚風所引發的大火，火勢延燒的方向最可能是下列何者？
(A)由廣場往大南圳橋的方向
(B)由大南圳橋往活動中心的方向
(C)由大南國小往活動中心的方向
(D)由活動中心往大南國小的方向

【標準答案】(D)

【試題解析】在颱風季節期間，當颱風往西北方向前進，經過臺灣北部地區時，強勁的風越過中央山脈後，變得乾燥且高溫，可能會為臺東地區帶來焚風，所以焚風是由西往東吹拂，故答案為(D)。