

從傳統到現代— 閒話民俗節氣與氣象

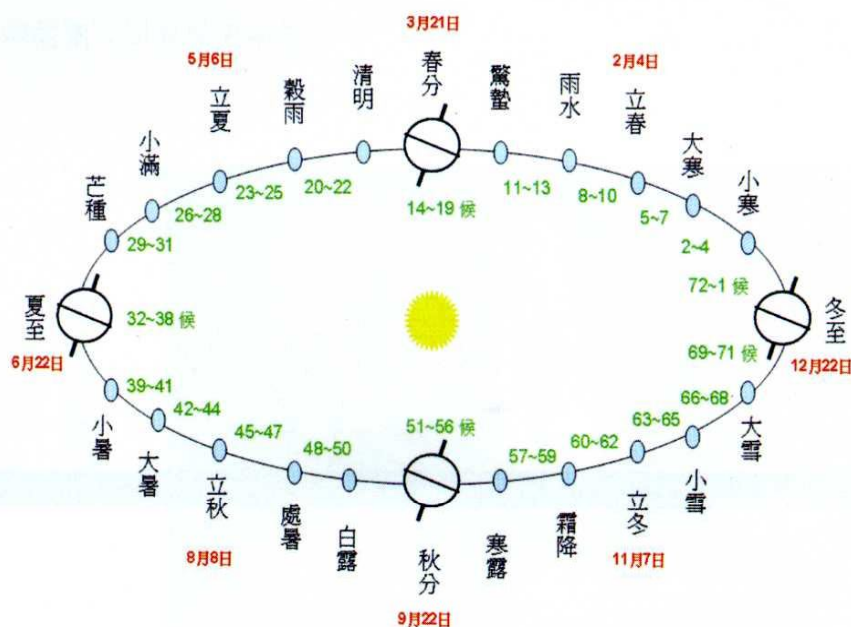
一年似乎總是要等到過完春節之後才像正式開始，人的時間感免不了會受到社會文化與傳統習慣的影響。華人使用農曆的習慣從夏代就開始了，已有超過四千年的歷史，農曆也稱為夏曆。農曆的另一個名字叫作陰曆，比較準確的稱法是陰陽合曆；前者按曆法的功用來命名，後者則按曆法遵循的原則命名。

人類對於時間與空間的觀感主要是架構在天體運行的規律上，這也是曆法的基礎。太陽和月亮是每個人都感受得到的天體，依地球與太陽之間的規律所制定的曆法稱為「陽曆」，依地球與月亮之間的規律的曆法則稱為「陰曆」。最早的陽曆是由埃及人創立的，羅馬教皇格里十三世在十六世紀加以改良，確定了閏年的計算規則，延用至今。陰曆依循月亮圓缺的規律，並不考慮地球繞行太陽的週期。陰陽合曆則是既考慮月亮的盈虧又考慮地球繞日的週期，綜合了陰曆與陽曆而定出的曆法。地球與太陽之間的關係決定了季節的冷暖乾濕，地球與月亮的關係則決定了潮汐的漲落，生活作息若順應了大自然的節奏，社會才能和諧平順。

節氣的由來

地球繞太陽一週要三六五·二四二二日，由於一年的日數必須是整數，便以三百六十五日為一年，稱為平年，每隔四年增置一日設為閏年以調整誤差，並且不能被四百整除的世紀年不設為閏年以完全解決誤差的問題，使曆法滿足以地球繞太陽一週為一年的準則。對於早期的農民來說，三百六十五天可能過於複雜，反而降低了實用價值。經過綿延數代的經驗累積，古人得出了二十四節氣的法則，將氣候特徵與農耕重點結合成為具有實用價值的節氣名稱：立春、雨水、驚蟄、春分、清明、穀雨、立夏、小滿、芒種、夏至、小暑、大暑、立秋、處暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒。簡單的說，二十四節氣就是地球繞日公轉軌道上的二十四點，每個節氣有固定的陽曆日期，不僅僅是一種曆法，也指引農民注意農業操作依賴的雨、暑、露、霜、雪等氣候因素。

長年活動在田間的農業耕作者不僅熟稔氣候與農時、物候的關係，也領悟出一些氣候的變化規律，並且將這些規律化為民間諺語，也



←圖1. 地球繞日公轉軌道與節氣關係之示意圖。重要節氣的大約日期以紅色字標示在外圈，各節氣所對應的「候」期 (pentad) 以綠色字標示在內圈。地球自轉軸和軌道的夾角是 23.5 度，在不同的軌道位置，陽光射到地面的角度也有不同，造成四季的變化。本圖的「候」乃是按照西曆每五日為一候，一年有七十三候計算，與農曆為與二十四節氣，規定每三候為一節氣，一年有七十二候的計算方式略有不同。

就是先人的經驗預報法則。「雨水落了雨，陰陰沉沉到穀雨」，表示古人根據二月下旬的降雨狀況預測未來兩個月的天氣；「穀雨陰沉沉，立夏雨淋淋」、「穀雨下雨，四十五日無乾土」則是根據四月下旬的降雨情況預測兩週至四十五天的天氣。姑且不論這些預測的準確性如何，端看諺語的形成，就能體會農民對預知未來天氣的渴望。

節氣與區域性氣候

二十四節氣固然是先人的智慧結晶，但因中國大陸幅員廣大，有很大的區域性氣候差異，譬如臺灣與長江中下游的氣候就相當不同，節氣的適用性必須衡量當地的天然條件。一個地方的雨量或溫度，除了受到太陽輻射的影響之外，海陸分布、地形、洋流等都是重要的影響因素。

臺灣位於世界最大洋面和最大陸塊的交界處，氣候變化受東亞季風環流和鋒面與颱風等天氣系統的影響。因為四面環海，一年中的氣溫變化幅度不大，以北部的變化最為明顯，最溫暖 (七月) 和最寒冷 (一月下旬至二月初) 的

月分平均氣溫約相差 15 度。從有儀器觀測紀錄以來，平地測站氣溫低於攝氏 0 度的情況，只在臺北出現過一次。或許是因為氣候溫和，討論臺灣自然季節的文獻並不多。氣象前輩王時鼎與鄭俠先生曾按照東亞季風和臺灣上空的風場特徵以及雨量變化，將臺灣氣候劃分成六季，即：秋季 (51~62候)，前冬 (63~73候)、後冬 (1~12候)、春季 (13~26候)、初夏 (27~34候，亦即梅雨季)、夏季 (35~50候)，相較於二十四節氣的特色，臺灣的季節變化顯得比較單調。

節氣的現代意義

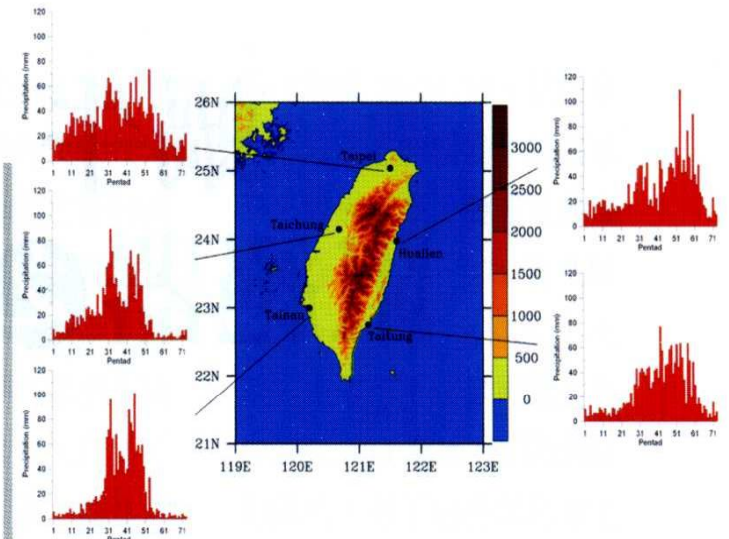
二十四節氣在兩千餘年前的兩漢時代就已成形，兩千餘年間不僅是各種科技進步的程度不可同日而語，農業的耕作方式、作物種類和農產行銷策略等多方面的發展更是日新月異。固然社會環境與慣用的工具和知識都在快速改變，農業深受氣候變化影響的事實是不會改變的。

二十四節氣隱含的氣象資訊是先人根據代代相傳的經驗所歸納出的常態規律，僅具定性

並沒有定量的內容。二十世紀以前，社會大眾不盡了解氣候其實沒有恆常不變的性質；若遇氣候異常，無助的蒼生百姓只能求助於宗教神明尋找解脫。二十世紀中期出現第三波工業革命，電腦、電信、太空技術突飛猛進，創造了前所未有的計算和通訊能力，人類對於氣候的了解與地球環境的脆弱才開始有了新的體認，發現影響地球氣候的因素除了天體的運行之外，還有海洋與大氣的波動，陸面冰雪覆蓋的程度，大氣層的化學成分，甚至太陽輻射能量的微小變化，都可以造成氣候的變動。換言之，天體運行確實有其規律，但是在大規律中氣候有其足以影響人類社會經濟活動正常步調的小變化。天體軌道或轉動也會變化，這些變化對地球氣候有非常全面且巨大的影響，但是時間尺度很長，必須用一萬年或更長的時間為單位才足以概括。若以人類壽命八十歲作為範疇，體驗到的變化主要都來自於地球氣候系統本身的小變動，與地球以外的因素關係不大。

現代科學技術能夠相當準確的觀測和預測地球氣候系統在一週以內的變化，一週以上的變化雖然預測起來比較困難。但是藉由科學家的觀察與分析能力在不斷持續成長，僅僅在過去一百年當中所累積的氣候知識，已經遠遠、遠遠超越了五千年的經驗。

農業是推動氣象預測技術進步的主要力量。氣象局每年年底發行天文日曆與潮汐表，列出未來一年的節氣、朔望兩弦、日出日沒、日月食、流星雨極大值日期、星象圖、潮時、潮高等資訊，這些與天體有關的變量均遵循著準確的天文定律，因此可以像日期一般預知它



↑圖2. 臺灣五個測站的 1951~2005 年逐候累積雨量氣候平均值，橫軸的時間單位為「候」(pentad)，縱軸的雨量單位為公厘 (mm)。候是按照西曆每五日為一候，一年有七十三候計算。地圖左側標示的數字為緯度，右側標示的色階為地形高度，單位為公尺 (m)，下側標示為經度。五個測站的雨量顯示臺灣氣候受到地形的影響很大，乾季與濕季有明顯的區域性差別需要考慮。

們一年的變化。另外，氣象局每天定時發布臺灣各地各種短期 (12 至 36 小時) 及中期 (3~7 天) 天氣與海象預報資訊，每週發布月長期天氣展望，每月發布季長期天氣展望，若有災害性天氣發生可能的時候會發布災害性天氣特報或颱風警報，這些資訊都是運用現代觀測與預測方法獲得的結果，試圖在複雜的地球氣候系統中掌握臺灣附近的天氣與氣候變化，估算氣候平均規律以外的變動大小。

氣象預測技術需要持續發展，尋求進步。如果氣象資訊能與當今的農業規劃、耕作、行銷等技術發展有更進一步的結合，發展有科學基礎的農民行事曆，藉由實際運用氣象資訊的經驗改進與調整資訊內涵，相信對於農業與推動氣象科技進步都會有相當大的幫助，這或許是一個值得努力的方向。

