

農業氣象與作物生產

一、花蓮地區(圖 1 圖 6)

93 年 1 至 12 月平均氣溫為 22.6 比平年 22.9 低 0.3，最高氣溫 35.6，於 8 月 11 日出現，次為 8 月 25 日之 25.5，最低氣溫 9.0 於 1 月 25 日出現，次為 12 月 31 日之 9.3。各月平均氣溫 2、8、12 月份比平年高 0.1-0.6，1、3、4、5、6、7、9、10、11 月份比平年低 0.1-0.8。1 月上旬至 3 月上旬受鋒面、東北季風及大陸冷氣團影響，溫度高低之變化明顯，鋒面過境後溫度回升。3 月中旬起至 11 月中旬受太平洋高壓旺盛影響高溫且乾燥，平均在 21.3-21.8，11 月下旬至 12 月下旬再受大陸冷氣團及東北季風之影響氣溫下降至 18.3-20.8 之間。

年降雨量 2,013.0 公厘比平年之 2,219.4 公厘少 206.4 公厘(減少 10.3%)，各月降雨量以 9 月份之 395.5 公厘最多(佔全年降雨量之 19.6%)，次為 7 月份之 374.0 公厘(佔全年降雨量之 18.6%)，12 月份之 356.5 公厘(佔全年降雨量之 17.7%)，4 月份之 25.5 公厘最少(佔全年降雨量之 1.3%)，次為 11 月份之 28.5 公厘(佔全年降雨量之 1.4%)。全年降雨態勢為：1 月份受鋒面及東北季風影響有短暫性降雨，2 月上旬受大陸冷氣團及鋒面之影響有短暫性降雨 58.5 公厘，中、下旬降雨量不足略呈乾旱現象。3 月上旬受鋒面及大陸冷氣團、華南雲雨區影響有短暫性降雨 32.0 公厘，下旬受鋒面影響有局部性陣雨 36.5 公厘，4 月上旬受鋒面影響有降大雨 16.0 公厘，中、下旬降雨量少，略呈乾旱現象。五月中旬受梅雨鋒面影響降局部性大雨 277.0 公厘，6 月上旬受梅雨鋒面及 7-9 日之康森(Conson)颱風外圍環流影響降陣雨 121.5 公厘，本年梅雨期共 42 天，降雨 25 天，降雨量 421.0 公厘(佔全年降雨量之 20.9%)，6 月 30 日至 7 月 5 日受敏督利(Mindulle)颱風環流影響降豪雨 385.5 公厘，8 月 24-28 日受艾利颱風環流及西南氣流影響降大雨或午後雷陣雨 72.5 公厘，9 月 3-6 日受旺盛西南氣流降豪雨 159.0 公厘，8-16 日分受旺盛西南氣流及熱帶低壓影響分降豪雨 217.5 公厘，22-23 日受鋒面影響降 17.5 公厘，10 月 24-27 日受納坦(Nokten)颱風環流及東北季風之雙重影響降大雨或豪雨 103.5 公厘，12 月 3-4 日受南瑪都(Nanmadol)颱風環流及東北季風雙重影響降豪雨 345.0 公厘。

年降雨日數 138 天比平年 169 天少 31 天，全年以 2、5 月份受東北季風及鋒面影響各為 16 天，9 月份亦受西南氣流及熱帶低壓影響降雨亦為 16 天為最多，次為 3 月份受鋒面、華南雲雨區影響降雨 15 天，1 月份之 5 天為最少，次為 11 月份之 6 天，各月連續 10 天以上未降雨日期為 6 月 12-29 日(18 天)、7 月 16-25 日(10 天)、7 月 31 日-8 月 10 日(11 天)、10 月 2-23(22 天)、10 月 28-11 月 6 日(10 天)。

年日照時數 1,455.9 小時比平年之 1,442.9 小時多 13.0 小時，以 7 月份之 205.6 小時最多。次為 8 月份之 185.7 小時，3 月份之 37.2 小時為全年最少月份，次為 1 月份之 60.1 小時。

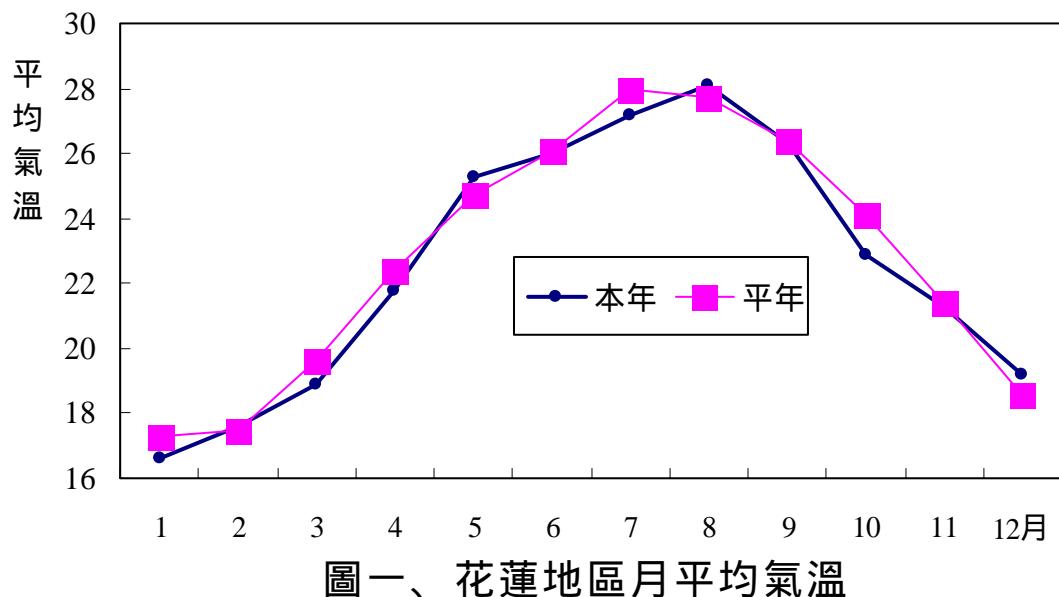
年日射量 $4,346.18 \text{ mj/m}^2$ 比平年之 $4,268.94 \text{ mj/m}^2$ 多 77.24 mj/m^2 ，全年各月份以 7 月份之 571.08 mj/m^2 最高，次為 8 月份之 543.72 mj/m^2 ，1 月份之 177.45 mj/m^2 最少，次為 3 月份之 200.54 mj/m^2 。

年平均風速 0.93 m/s ，瞬間最大風速以 10 月 25 日受納坦颱風外圍環流影響之 25.3 m/s 最

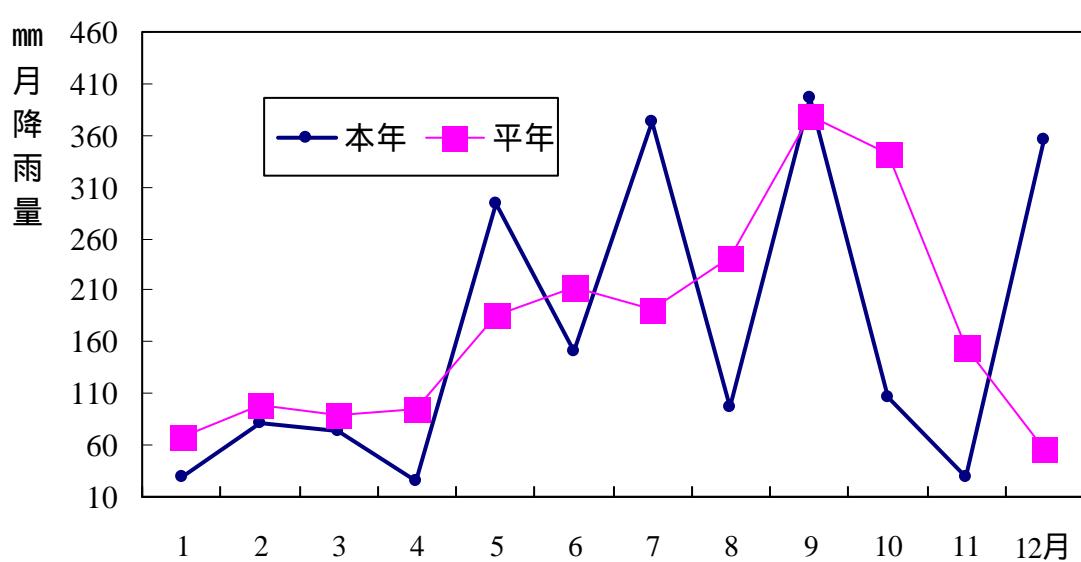
大，次為 7 月 1 日受敏督利颱風環流影響之 22.7 m/s，全年各月之風速之變化受鋒面過境及東北季風、颱風環流之影響甚為明顯。

年蒸發量 516.3 公厘，為年降雨量之 25.6%，各月以 8 月份之 86.4 公厘最高，次為 7 月份之 69.0 公厘，1 月份之 13.0 公厘最少，次為 2 月份之 13.9 公厘。

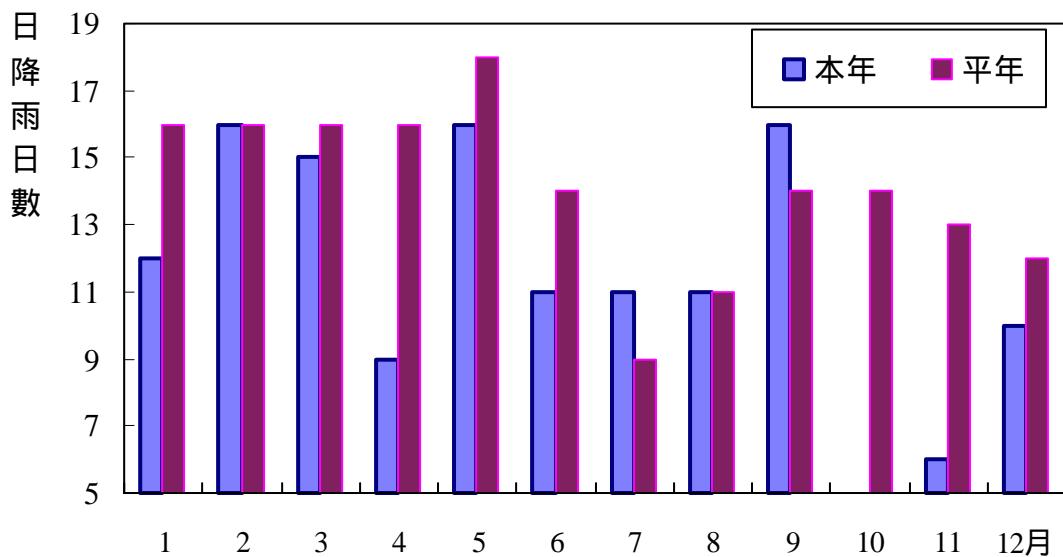
綜上分析：本(93)年期農作物於 2 月至 4 月份平均氣溫均在 17.6 以上尚屬暖和，月降雨量在 25.5~81.0 公厘之間，月日照時數亦在 37.2~103.1 小時，月日射量亦在 200.54~321.68mj/m² 之間適合水稻、各類雜糧作物及瓜果蔬菜、果樹生長，4 月中、下旬降雨量略嫌不足，缺水地區農作物略呈旱象。5 月中旬受鋒面之影響連續降大雨，濕度增大且日照不足，稻熱病、瓜果疫病疫情零星至局部輕至中度發生，6 月中、下旬持續高溫，降水量少形成乾旱，缺水地區旱象出現；7 月 1 日敏督利(Mindulle)颱風中心於壽豐鄉鹽寮登陸，受其環流強風、豪雨影響造成花蓮地區農作物倒伏、浸水、落果，尤以屆採收期玉米倒伏嚴重(被害程度 50-80%)，黃熟期水稻倒伏穗上發芽(被害程度 20% 以上)，香蕉植株折斷倒伏(被害程度 50% 以上)，文旦、梨落果普遍(被害程度 24-90%)，蔬菜栽培棚架倒伏，葉菜類則水傷嚴重(被害程度 30-80%)，農作物被害面積逾 2,750 公頃，被害程度 43%，產值損失逾二億零七百八十萬元(新台幣)，政府實施農業天然災害現金救助以減輕農民損失。7 月中旬至 8 月中旬持續高溫乾旱，農作物呈旱象，蜱瑞、薊馬、蚜蟲、蝶蛾類害蟲猖獗發生，影響果樹、瓜果作物生育與品質。8 月下旬受艾利(Aere)颱風環流及熱帶低壓影響降雨後旱象得於紓解。9 月上、中旬連續受西南氣流，桑達、艾利、海馬颱風外圍環流及熱帶低壓之影響降大(豪)雨，雨量充沛，南區水稻紋枯病、白葉枯病普遍輕至中度發生，10 月上、中旬降雨量明顯減少而減緩疫情之蔓延。10 月 25 日受納坦(Nockten)颱風環流豪雨影響二期屆黃熟期水稻倒伏(被害程度 25%)，玉米倒伏(被害程度 50-60%)，香蕉倒伏(被害程度 34%)，木瓜、柑桔、番石榴落果(被害程度 20-34%)，蔬菜瓜果倒伏浸水(被害程度 10-60%)，被害面積逾 1,222 公頃，平均被害程度 29%，損失產值逾八仟萬元(新台幣)，11 月份降雨量略減但溫度仍高(平均 21.3 °C)，適合作物生長或採收，12 月 3~4 日受南瑪都(Nanmodol)颱風外圍環流影響降豪雨，部分蔬菜浸水(被害程度 20-50%)，晚植水稻、玉米、木瓜倒伏(被害程度 25-58%)，被害面積 311.8 公頃，被害程度 45%，損失產值逾 1,469 萬元(新台幣)。12 月中、下旬少雨、乾燥適合收割、乾燥，12 月底至 94 年 1 月上旬強烈冷鋒過境，早播秧苗遭受寒害，造成南區一期插秧供苗不足現象。



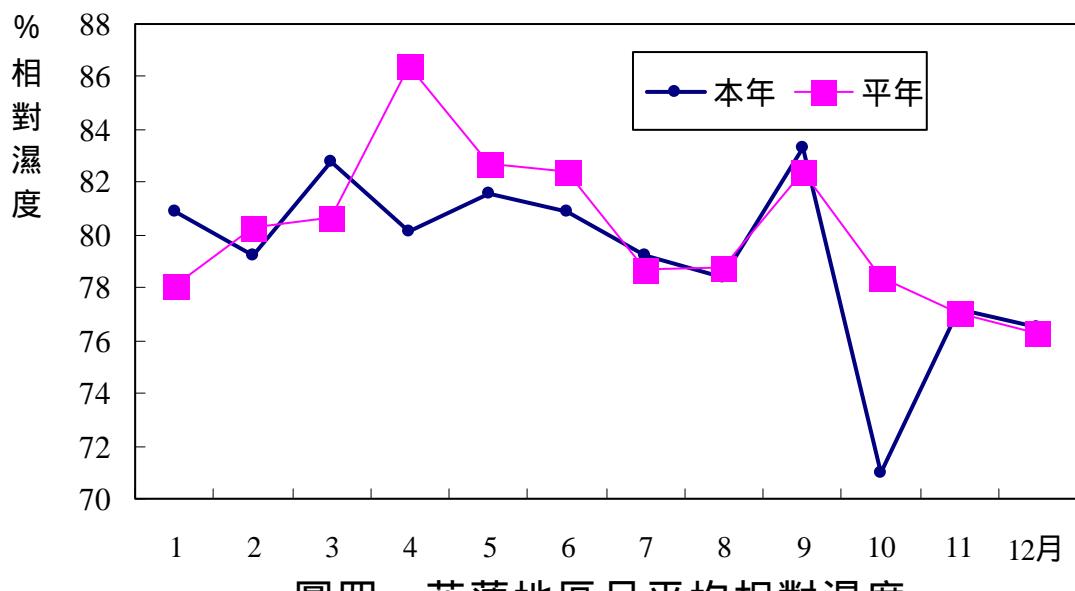
圖一、花蓮地區月平均氣溫



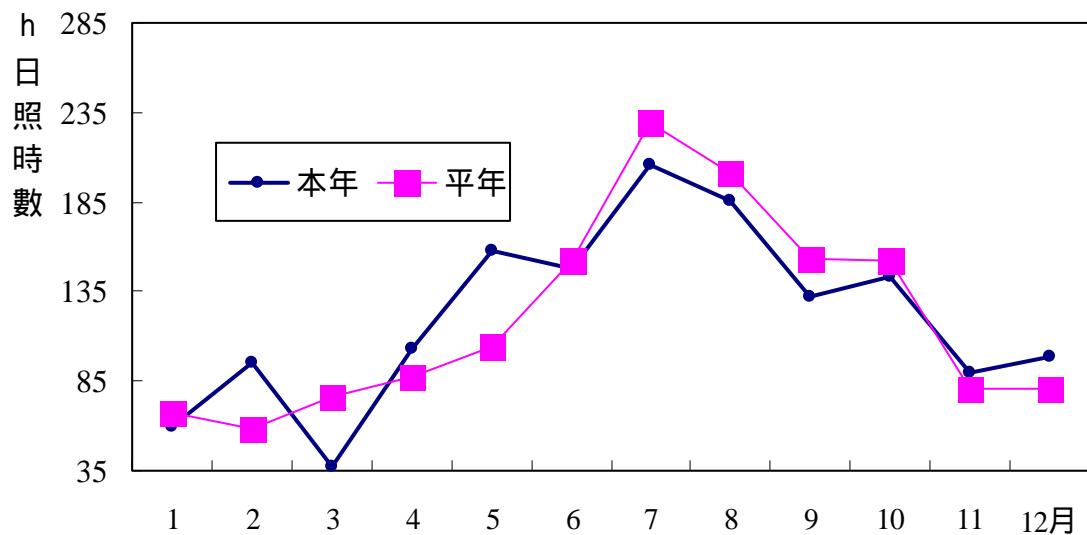
圖二、花蓮地區月降雨量



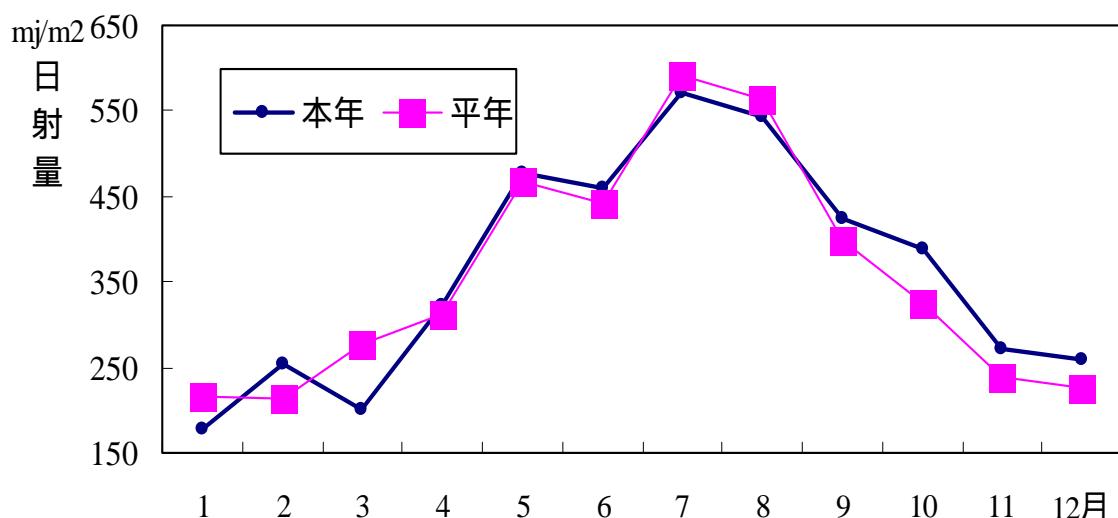
圖三、花蓮地區月降雨日數



圖四、花蓮地區月平均相對濕度



圖五、花蓮地區月日照時數



圖六、花蓮地區月日射量

二、宜蘭地區氣象(圖 7 ~ 圖 12)

93 年度 1 月至 12 月平均氣溫 22.3 比平年之 22.7 低 0.4 。全年中以 2、6、11、12 月份比平年高 0.1 ~ 1.0 間，其餘月份均較平年為低 0.2 ~ 1.5 間，本年之氣溫係冬春比

平年稍低，但夏季比平年稍炎熱，對農作物生長發育及開花結果等有所助益，而下半年因受颱風或其環流影響，不利農作物生長及開花結果。

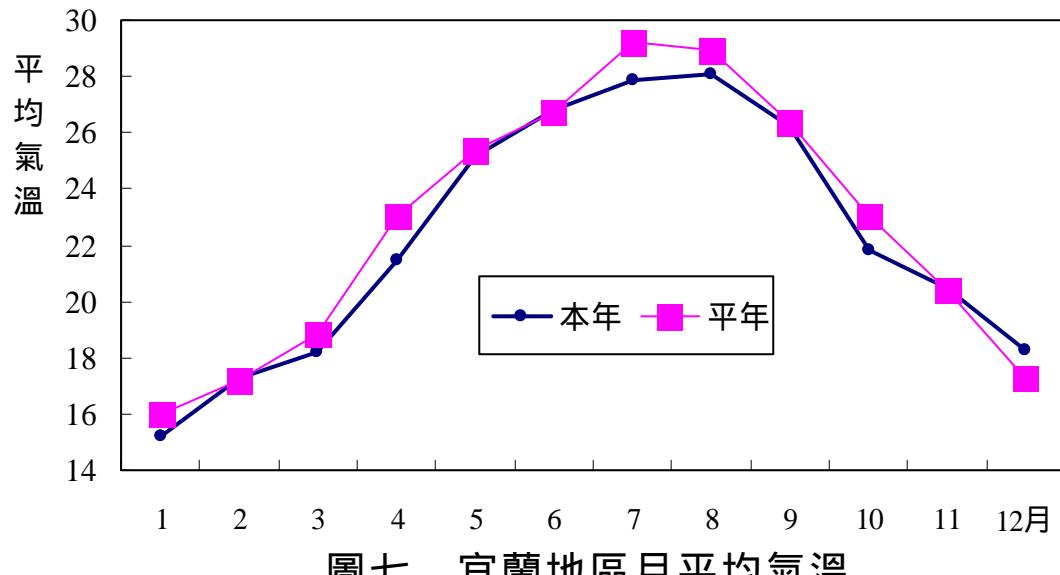
降雨量為 2,480.5mm 比平年之 2,201.8mm 多 278.7mm，其中 1、4、6、7、9、10 月份較平年少，其餘各月較平年為多，降雨量偏佈於 7-12 月份影響農作物之生長、開花、結果。

年降雨日數為 150 日比平年之 142 日，多 8 日，以 1、3、5、8、9、11、12 月比平年降雨日數為多，其餘各月均比平年少。

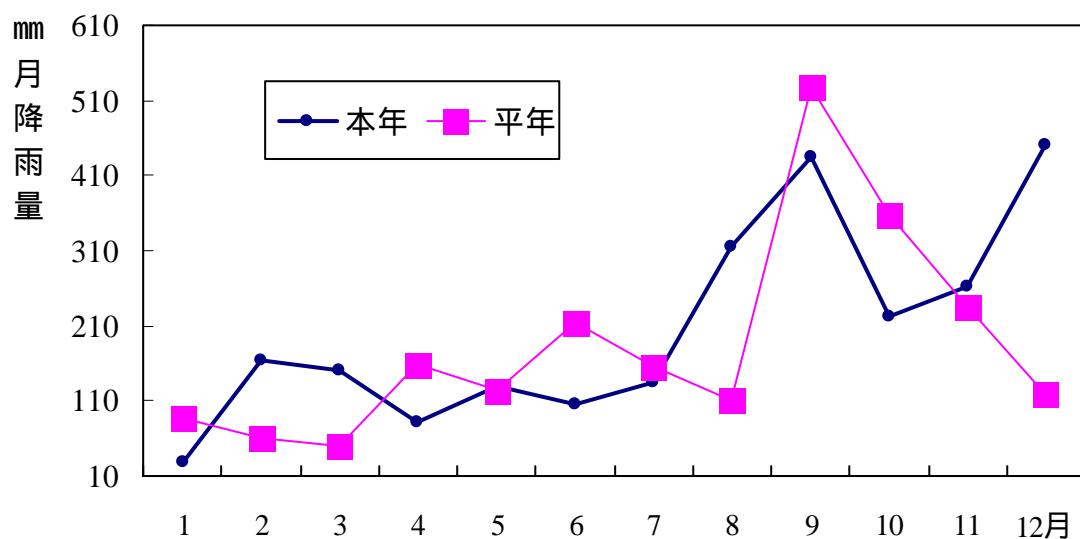
年日射量為 4,118.4 mj/m² 比平年之 4,198.6 mj/m² 少 80.2 mj/m²。以 1、3、6、7、8、9 月比平年少，其餘各月均比平年多。

年日照時數為 1,423.3 小時比平年之 1,367.8 小時多 55.5 小時，以 2、4、5、10、11、12 月比平年為多，其餘各月比平年少。

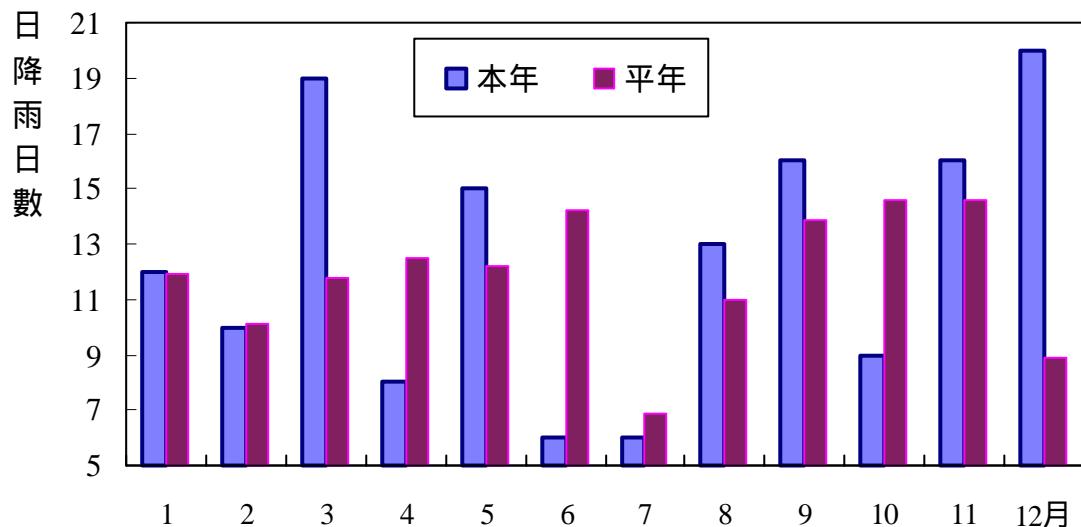
綜上宜蘭地區氣候 93 年 1~3 月間氣溫較平年為低、乾燥、少日照、少雨量，4-7 月氣溫暖和，對於農作物生長發育開花結果良好。下半年於 8 月 23~25 日受艾利(Aere)颱風環流之強風豪雨影響，農作物倒伏、浸水、落果造成損失，以青蔥、文旦、番石榴、楊桃、竹筍受損害較為明顯，被害面積 558 公頃，被害程度 32%，損失金額達 5,100 餘萬元(新台幣)。10 月 24-25 日納坦(Nockten)颱風環流之強風豪雨，造成桶柑、青蔥、青蒜、葉菜類等作物浸水、落果、折葉損失，受害面積 1,189 公頃，損失程度 34%。12 月 3-4 日受南瑪都(Nanmodol)颱風環流之強風豪雨影響，造成青蔥浸水，柳橙落果，被害面積 104 公頃，被害程度 31.4%，產值損失達 570 萬元(新台幣)。



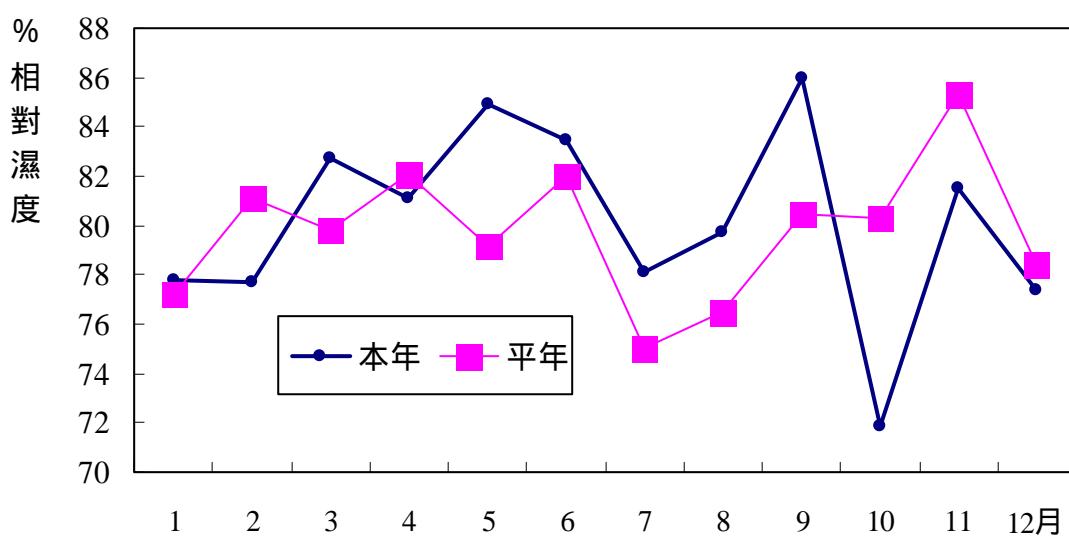
圖七、宜蘭地區月平均氣溫



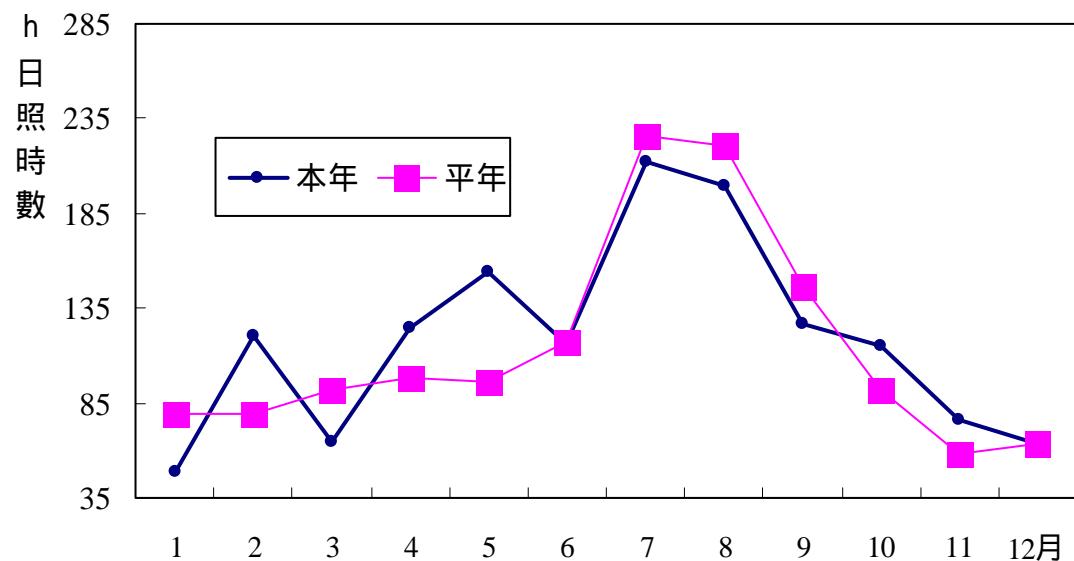
圖八、宜蘭地區月降雨量



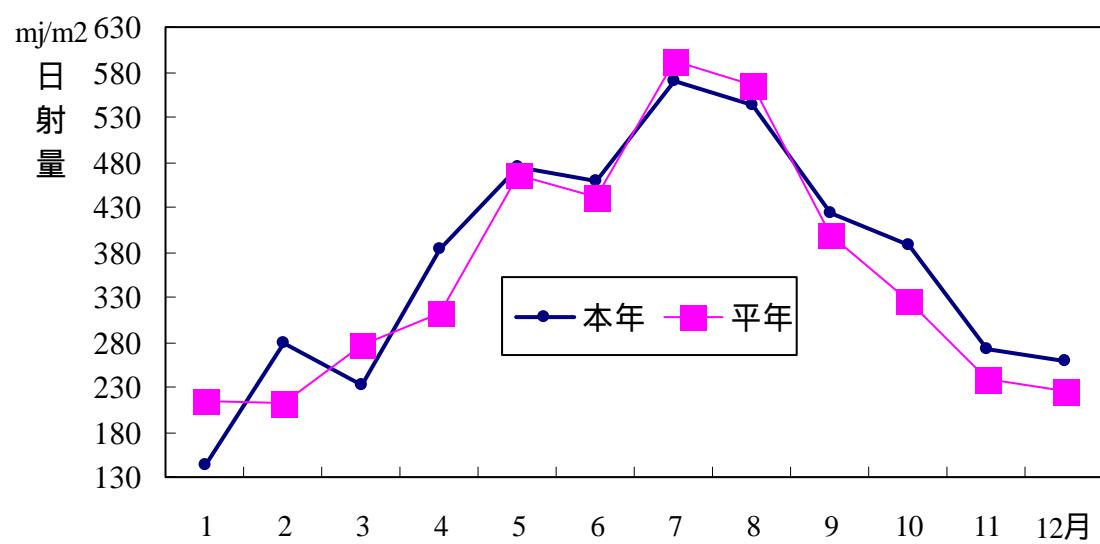
圖九、宜蘭地區月降雨日數



圖十、宜蘭地區月平均相對濕度



圖十一、宜蘭地區月日照時數



圖十二、宜蘭地區月日射量