

台東的彩虹日記

郭家利

自今年五月到台東豐年航空氣象台實習、六月正式上班以來，目睹大自然美景的次數已經遠超過畢生所見。就在筆者撰寫這篇文章的當下，天空絢爛的光象正在悄悄地發生：九月二十四日早上在綠島東方有一範圍甚大的積雨雲已逐漸發展至成熟階段，龐大的卷雲砧隨著高空的強風蔓延至本場上空。接近中午時分，空中出現一段橫向的雲彩(圖一)，忽隱忽現持續一個多小時，並隨著雲的擴展而逐漸向西方天空移動。大約在十二點半時抬頭一望，竟看到一圈圍繞在太陽週邊的光環？日暈(圖二)，原來卷雲砧已默默地擴展為卷層雲，廣大而均勻的冰晶正經過正午太陽的下方，形成這難得一見的景象。筆者當然不會放過這個大好時機，趕緊抓起相機猛拍，由於相機特殊功能不多，又沒有專業的濾光鏡與廣角鏡頭，只好透過墨鏡拍攝，四十多張才挑出一張覺得還算明顯的日暈。以下文章就針對筆者在台東將近半年的時間所看到的精采畫面和當時的感受與大家分享。

第一次在台東見到彩虹是在五月六日傍晚，下了班回到寢室，一打開窗簾就被東方的天空(圖三)給震懾住了！不知道已經有多久沒見過如此亮眼的色彩，那種震撼和感動令人一時無法自己！拿了相機衝到陽台上，想將這短暫的美景變成永恆，是的，筆者達到這個目標了，但卻只達到一半，因為彩虹的右半邊被宿舍擋住，只好又箭步衝到一樓較空曠的地方，試圖將這個半圓收納入鏡，沒想到還是晚了一步，這彩虹已經隨著陽光的消失而不復見，只好轉向西

方拍攝不同的景象(圖四)，同樣令人為之驚艷。

六月正值梅雨季節。六月十二日一大早剛下值夜，一推開門往西南方天空一望，一道無法一次盡收眼底(更遑論沒有廣角鏡頭的相機)的完美半圓(圖五)就在不遠處迎接這個美麗而又潛藏著危機的早晨，因為彩虹之後便是來勢洶洶的雷雨胞，接下來的天氣將會是如何精采可想而知。同時東方的朝陽(圖六)在即將被龐大雲團遮蔽之前更顯得溫柔，把握短暫露臉的時間趕緊用陽光向世界打招呼。儘管後來的雷雨佔據本場上空，一早就看到這壯麗的景象，再辛苦都值得了。太陽光在地球上造就出無數豐富的色彩，能看見的人真的很幸運。

六月二十七日 and 一位管制員到鹿野高台去看她跳飛行傘(圖七)，由於仍處在梅雨期，天氣不穩定，陣雨過後陽光出現，就在回程的路上看到這麼低的彩虹橫在山谷間(圖八)，幾乎可以全部入鏡，令筆者甚是訝異。彩虹右端似乎是從道路上長出來的。正是如此！後來開車經過那個地點，原以為可以穿過它，心裡正揣摩著站在彩虹裡的情境會是怎樣浪漫，卻意外發現當車頭幾乎快要碰觸到彩虹的時候，它消失了，而在較遠的前方出現另外一道彩虹，才真正體會到彩虹是看得到，摸不著的現象。

七月六日傍晚和大學同學到台東海濱公園逛逛，看見一道彩虹從海面上向天空延伸(圖九)，另外一端可能由於水氣不足而無法呈現全貌。要再見到五月六日那樣完整的半圓還真是不容易呢！隨著底端雨勢漸大，靠近海面的彩虹愈顯鮮明，幾分鐘之後，豆大的雨點也逼得遊客不得不倉皇逃離現場。美麗的景象總是短暫的，而神

奇的相機卻能將之重現，但美中不足的是永遠缺少那麼一份臨場感。另外在七月二十八日正午時分從蘭嶼搭飛機回台東的航路上，有不少的降水性積雲，氣流不大穩定，筆者緊抓著座椅的扶手望向窗外，竟然看到飛機斜下方有一半圓形的彩虹，可惜飛機上禁止拍照，這一幕就只好請看官恣意想像了。筆者深信那是一個非常完整的圓形彩虹，由於機身阻擋了視線，加上不敢任意在飛機上站起來看另一扇窗外而無法看到全貌(開玩笑！害怕都來不及了！)。就讓咱們一塊兒想像這美麗的七彩圓吧。

八月二十六日一朵近台東外海的積雲從底部開始消散，獨剩積雲上半部降下的雨幡，在陽光的巧妙配合之下造就了一小段彩虹(圖十)，讓這朵積雲的生命留下完美的句點。同一天的不久之後，在相隔不遠處出現了更向遠處延伸的彩虹橋段(圖十一)，大自然似乎努力要將這彩虹橋給搭到完整，然而積雲的生命往往曇花一現，降水伴隨向下的氣流阻斷了幫助積雲成長的上升氣流。至少到這天日落之前都沒有出現完整的彩虹就是。

今年中秋節的天氣由於受到韋森特颱風外圍環流的影響，東部地區大多為陣雨的天氣型態，台東機場也不例外。九月十八日早上七點四十分一場陣雨過後，在機場觀測坪上方出現一道看起來企圖要跨越跑道的彩虹(圖十二)，本以為這瞬間的景象已經為今年的中秋節畫出一道深刻的印象，未料在八點四十分另一場陣雨過後所出現的畫面更為這一天的開啟了亮麗的序幕(圖十三)。可曾見過如此貼近地面的彩虹？一開始只見跑道對面那棟白色平房上方有著不同於以往的色彩，隨著雨區的移動與光線的配合，這道近地表的彩

虹愈來愈出色，筆者小小的數位相機竟能將它一次就完整攝入，甚至還用上了拉近距離拍攝的功能，令筆者驚訝不已。不到一分鐘的時間，另外一道更大但顏色較不明顯且與內圈顏色排列相反的副虹出現在其上方，這可就需要廣角鏡頭才能全部入鏡了。

晚上可能看得到彩虹嗎？答案是肯定的，在豐年航空氣象台就可看得見喔(圖十四)，不過是人工打造的。開個小玩笑囉。趁著中秋節把月色拍照存證，這可是六年難得一見的大月亮呢！遠方的月光與近處的人造彩虹燈光相互輝映，呈現一種寧靜的氣氛。記得還有一次某個晴天早上七點五十分去觀測坪觀測雨量和溫度，正巧消防班在附近的草地上測試消防車的噴水能力，在觀測坪的筆者眼看著水柱無情地往觀測坪接近，終究來到了觀測坪的上方，幸好筆者有帶著一把陽傘，沒想到馬上成了雨傘，這場陣雨不但造成了在晴空降下 0.25mm 的雨量，更讓無助的筆者索性站在觀測坪撐傘欣賞這意外出現的彩虹。經向上級反應之後，這種情形不會再有第二次發生的可能性了，可謂是空前絕後。

觀察這麼多的七彩弧，再參考中央氣象局製作的地面氣象測報作業規範第三章關於天氣現象的敘述，筆者將目前的認知做個小小的歸納：

暈相是由光線經冰晶的折射或反射所造成，一般常見的是 22° 的小暈， 46° 的大量顏色較淡，比較少被觀測到，暈的出現表示高空有高雲族的存在，且與日月同一側，也就是要向著日月的方向才看得到，另外難得看到的幻日、幻月、光柱出現的條件也是相同的原理；虹的出現表示有大量水滴的存在，一般出現在近地表處，光

線透過水滴的折射、反射與干涉所產生的圓弧，通常主虹與副虹(霓)會同時存在，但主虹色彩較鮮明，比較容易被人的眼睛觀察到，是為內紫外紅的排列，較外圈的副虹顏色較淡，是為內紅外紫的反向排列，兩者為同心弧，虹的內圈半徑為 40° ，霓的內圈半徑為 50° 。筆者發現，在地形較為平坦的上空出現的彩虹呈現接近 180° 的完整半圓形，而障礙物較多的地方出現的彩虹則較平坦，一般在小瀑布看到的彩虹亦應是如此。

實際上這看似平坦的彩虹是否就是內圈半徑為 40° 的虹在接近中點切線的一小段，只是由於水氣分布的範圍與光線的角度讓人類的眼睛只能看到地面以上部份的虹而已？請知道真相的前輩替筆者解惑，感激不盡。

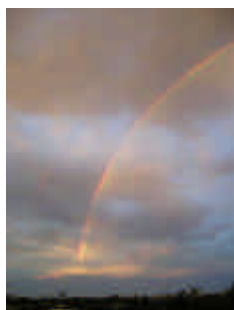
基於好東西要和好朋友分享的本意，筆者將陸續針對不同主題不定期與大家分享。謝謝大家讓筆者有這個機會體驗從未停留過的台東生活，更讓筆者有機會將這些美景分享給正在閱讀本篇的您。



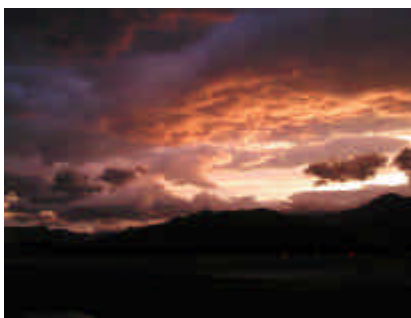
圖一 9/24 早上 11:30 攝於豐年航空氣象台。



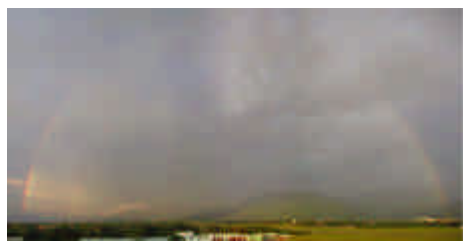
圖二 9/24 下午 13:00 攝於豐年航空氣象台。



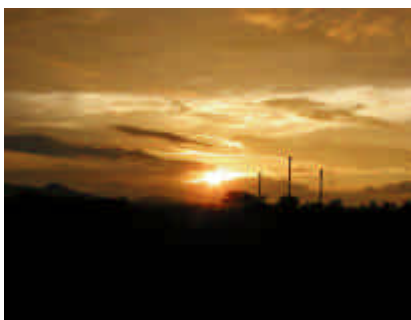
圖三 5/6 傍晚時分於台東區台宿舍陽台往東方天空拍攝,隱約可見霓在較外圍處。



圖四 5/6 與圖三約略同時西方的天空。



圖五 6/12 早上 5:20 攝於豐年航空氣象台,共拍了五張再加以合成的作品。



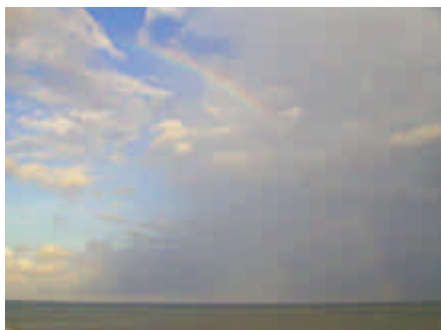
圖六 6/12 早上與圖五約略同時,攝於豐年航空氣象台。



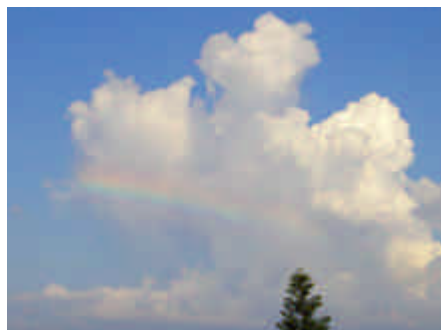
圖七 5/19 第一次和管制員去鹿野高台看她跳飛行傘的情景。



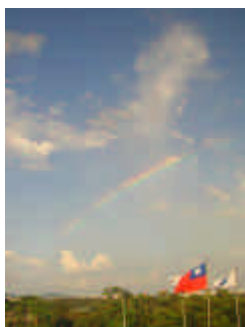
圖八 6/27 攝於台九線靠近鹿野路段,依稀可見到霓。



圖九 7/6 傍晚攝於台東海濱公園。



圖十 8/26 攝於豐年航空氣象台。



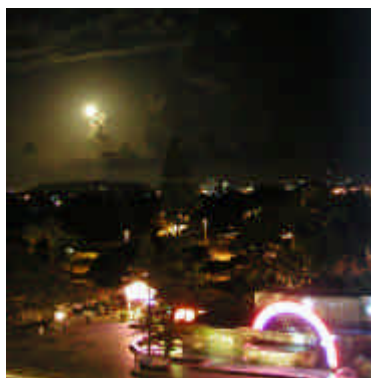
圖十一 8/26 攝於豐年航空氣象台。



圖十二 9/18 早上 7:40 攝於豐年航空氣象台。



圖十三 9/18 早上 8:40 攝於豐年航空氣象台，
主虹上方有內紅外紫的霓。



圖十四 9/18 中秋夜攝於豐年航空氣象台。