

板橋、花蓮探空氣球軌跡分析

劉清煌¹、黃紹欽²

¹中國文化大學大氣科學系

²國研院臺灣颱風洪水研究中心

摘要

臺灣地區高空觀測行之有年，探空氣球升空後隨風飄移，沿途測量氣象資料如氣壓、溫度、濕度、高度等，利用氣球之飄移位置的差異來計算出不同高度之水平風。氣球飄移的軌跡與水平風有關，風越強飄移的距離越遠，當氣球破裂時之位置與原來施放點相距數十公里到百餘公里，在綜觀的天氣應用時均將其視為在施放點位置的資料。

本研究利用過去近五年之板橋及花蓮探空資料計算探空氣球之飄移軌跡，探討兩站之探空氣球在不同月份飄移距離的分布情況。整體看來 11-4 月份吹西風，氣球均向東飄，最遠可達約 160 公里，5-6 及 10 月份，下層吹西風、上層吹東風，氣球先向東飄，在 100-70hPa 間反向西飄移，7-9 月主要吹東風，氣球向西飄移。探討氣球之上生速度，發現花蓮氣球之上生速度較板橋為快，或許是浮力較大的緣故。進一步，利用實驗所得之墜落探空落速得到氣球墜落速度之曲線擬合 (curve fitting)，利用此落速以及氣球上生時所得之水平風，可以推估探空儀可能的降落地點，當探空儀之降落傘正常運作時且風場變化不大時，推估之降落地點與實際探空儀掉落地點相當接近 (約 5 公里)。結果可用於探空儀可能掉落在高鐵或台鐵電纜線之預警。

關鍵字：探空、軌跡、曲線擬合

