

天氣學分析結報 (2023/10/11 - 2023/10/17)

組別：第五組

分析日期：2023/10/11 - 2023/10/17

組員：

- 109601003 | 大氣四 | 林群賀
- 109601006 | 大氣四 | 葉少彬
- 109601202 | 大氣四 | 陳霈娟

Table of Contents

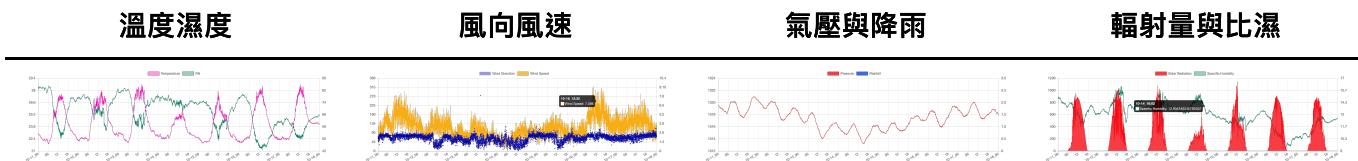
- [天氣學分析結報 \(2023/10/11 - 2023/10/17\)](#)
 - [Table of Contents](#)
 - [工作分配](#)
 - [Overview](#)
 - [高壓](#)
 - [溫度](#)
 - [風向風速](#)
 - [空品](#)
 - [降水](#)
 - [10/11~14](#)
 - [天氣圖](#)
 - [10/14](#)
 - [日累積雨量](#)
 - [溫度分布圖](#)
 - [空氣品質](#)
 - [10/15~10/17](#)
 - [QA Part](#)

工作分配

學號	班級	姓名	工作內容
109601003	大氣四	林群賀	一週、預報空污、結報整理
109601006	大氣四	葉少彬	一週、預報天氣分析
109601202	大氣四	陳霈娟	一週、預報天氣分析

Overview

本周環境整體真的是非常穩定，全部處於東北風主導的環境，我們將本周分別分為兩段時間，分別是 10/11~14 延續上一周的東北季風並且持續減弱，且 14 日當天可以看到氣壓值在低點，可以對應道等下天氣圖，14 日位於槽前。並且可以看到 10/15~10/16 高壓東移，東北季風加強，氣壓以及風速都有上升，並且在 10/17 高壓逐漸出海。



高壓

日期	10/11~10/12	10/13~10/15	10/16	10/17
總結	在較高緯度東移	東移	逐漸出海	出海

溫度

日期	10/11~10/15	10/16~10/17
總結	清晨西半部沿海輻射冷卻，整體日夜溫差較大	受南海低壓影響，西南部雲量增加白天最高溫下降

風向風速

日期	10/11~10/14	10/15~10/16	10/17
總結	東北風	東風	東北→東風

空品

日期	10/11~10/13	10/14	10/15~10/17
總結	西南部位於尾流弱風區空氣品質較差	南部處尾流弱風區較差	境外汙染移入

降水

日期	10/11	10/12~10/16	10/15~10/17
總結	迎風面降水及西南部對流降水	西南部對流及東部山區零星降水	西南部零星降水

10/11~14

天氣圖

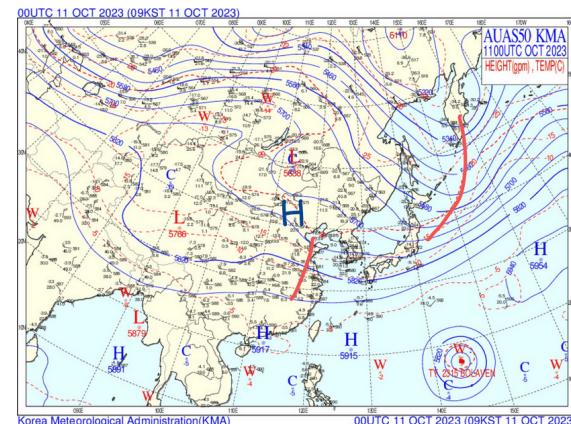
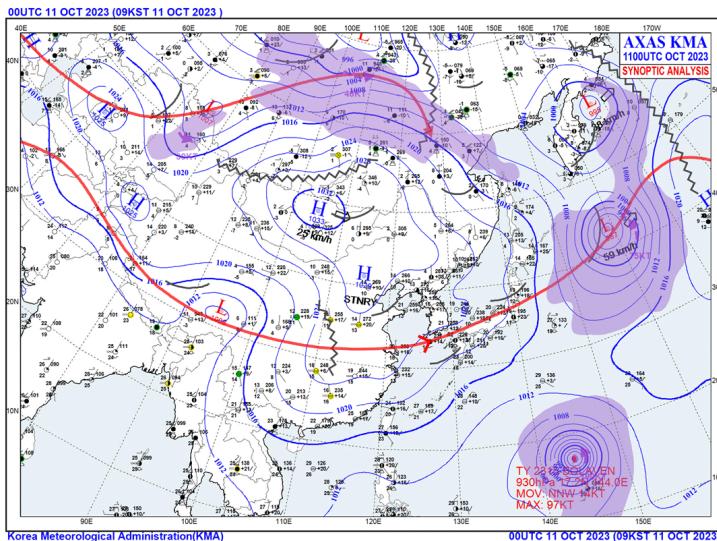
我們先看到 10/11~14 日的地面天氣圖以及 500hPa 天氣圖，可以看到 500hPa 槽線掠過台灣北方，由於槽線後方牽引的高壓，所以台灣這幾日主要都為東北季風的天氣，可以看到槽線位置以及高壓主要位置還是離台灣稍有距離，而且高壓中心的氣壓值都還是偏低的，所以台灣的東北季風也因此算是相當弱的。

地面天氣圖

500 hPa 天氣圖

地面天氣圖

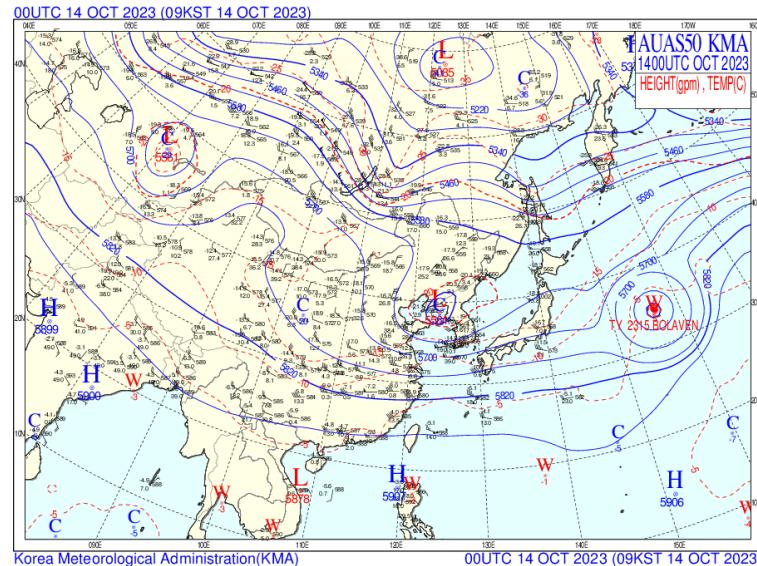
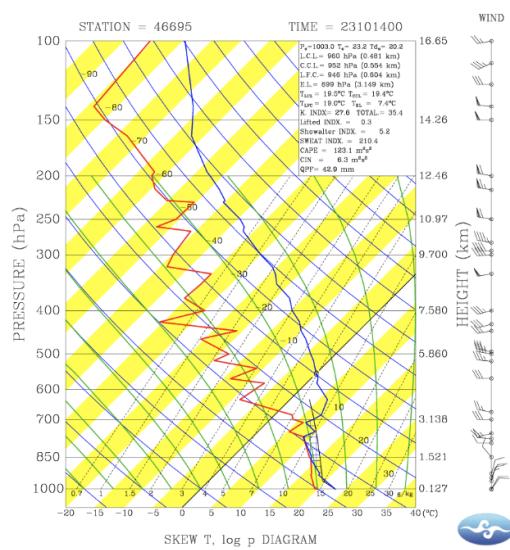
500 hPa 天氣圖



10/14

探空圖

500 hPa 天氣圖



我們可以看到 14 號當天早八的探空圖，我們是採用彭佳嶼的資料，我們可以到底層大氣水氣相當充足，且此時台灣位於槽前，整體環境較不穩定雲量較多，因此導致 14 號中大測站輻射量較少所以氣溫也其他日低。

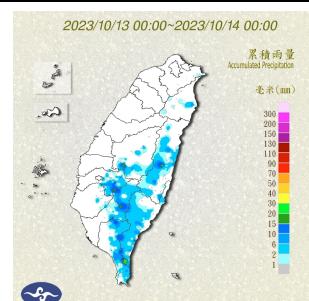
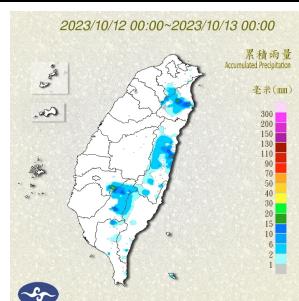
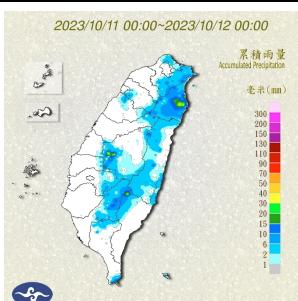
日累積雨量

10/11

10/12

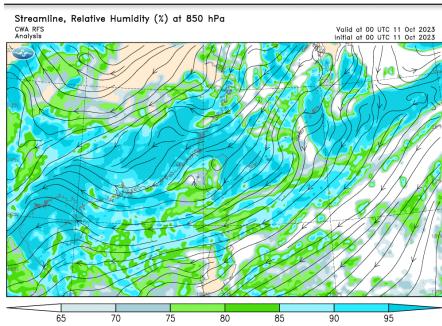
10/13

10/14

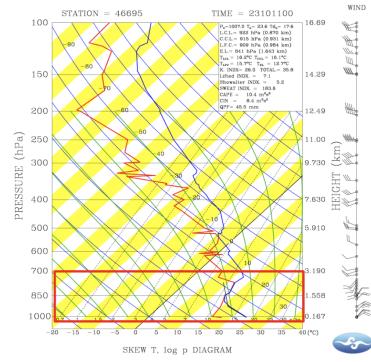


這四天的日累積雨量，延續前一波颱風殘存的水氣量，11日當天的迎風面降水還是比較明顯的，我們看到後面幾天，迎風面降水明顯減少，而中南部則主要皆為山區的午後對流，各地降水量都不多，大致都小於10mm，至於為什麼會迎風面降水會減少這麼多，我們可以從風向、風速還有水氣來討論的話，由於風速風向都沒有明顯的變化，所以我們從水氣來討論，左下圖是850hPa的相對濕度及流場圖，我們可以看到11~13號的水氣量有顯著的下降，然後另外兩張是彭佳嶼的探空協溫圖，可以看到水氣量確實在11~13日也有明顯的變化，底層水氣量的減少也導致迎風面降水明顯下降。

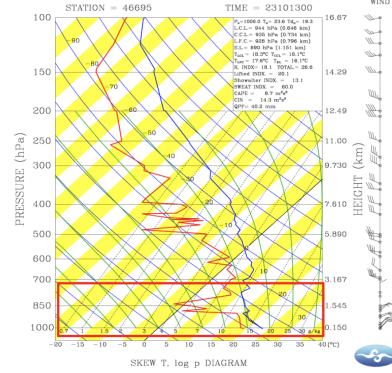
850 hPa 相對濕度、流場



(10/11) 彭佳嶼的探空協溫圖

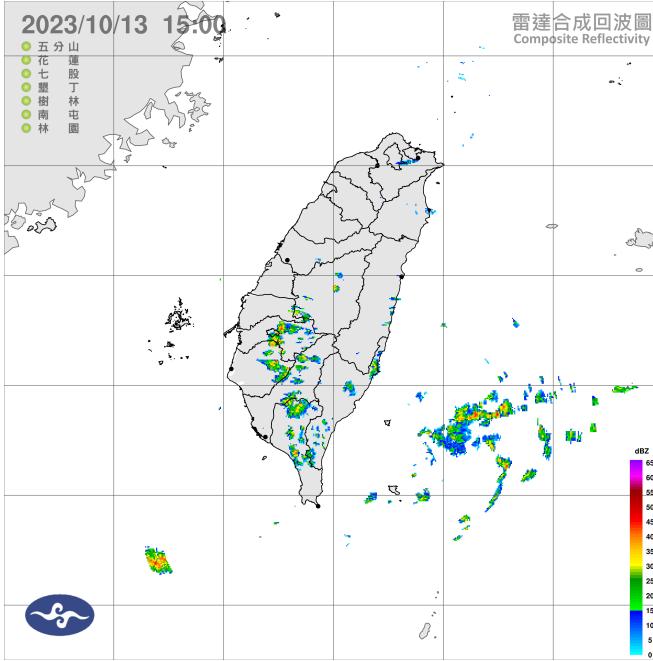


(10/13) 彭佳嶼的探空協溫圖

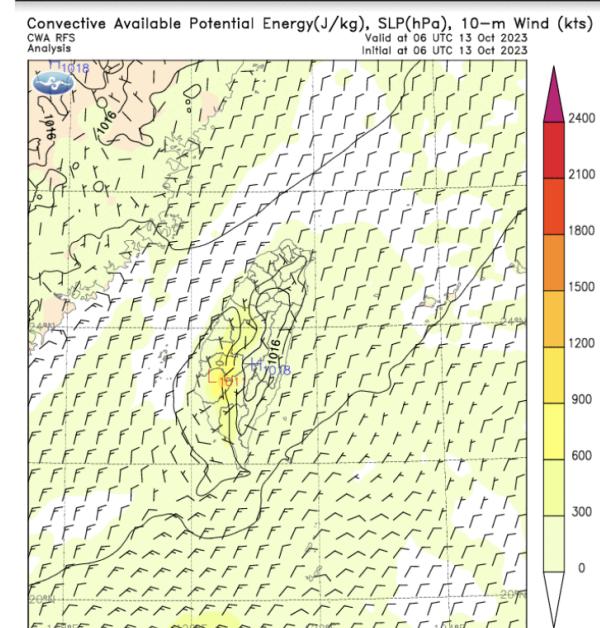


中南部山區午後對流我們對照雷達回波以及 CAPE 值也確實可以看出，西南部 CAPE 值較高，同時地面的風速較弱，所以較為適合對流發展。

雷達回波



CAPE值

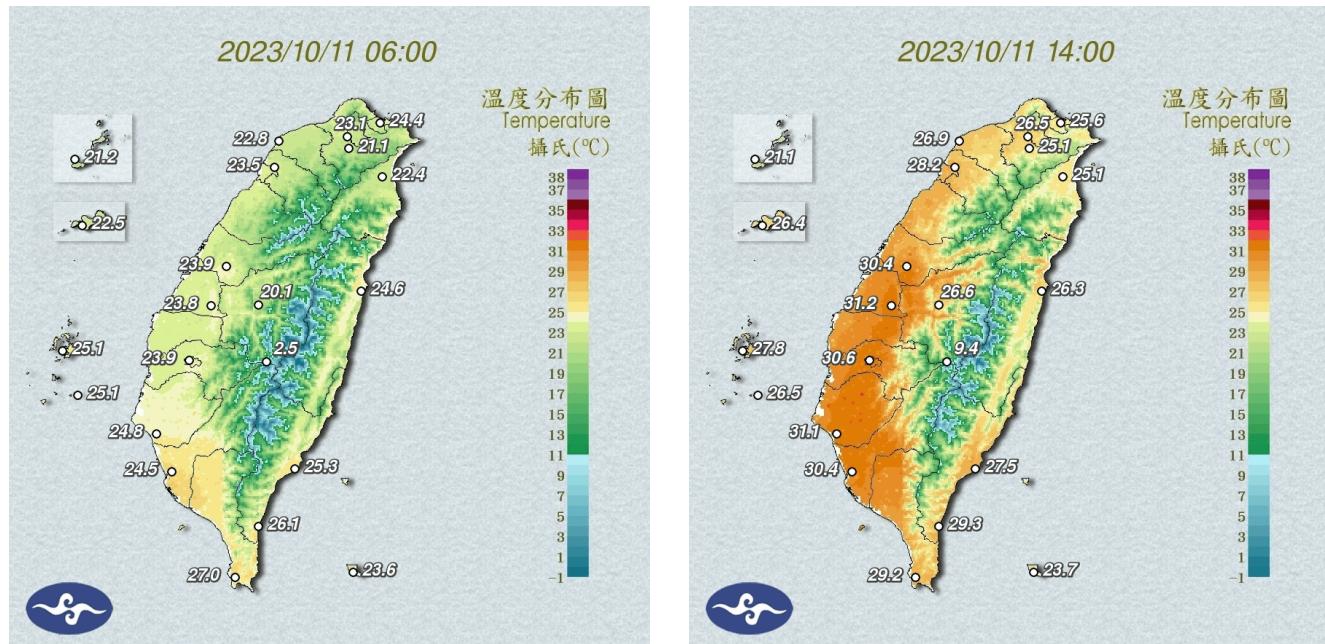


溫度分布圖

我們可以從溫度分布圖看出東北風的強度變弱，雖然迎風面的整體溫度有稍微下降，但西南部地區整體氣溫都還是偏高的，但我們主要要討論的是可以看到竹苗一帶的清晨最低溫明顯比較低，其實主要是輻射冷卻的影響，我們從真實色衛星雲圖，看竹苗一代雲量較少以及地面風場風速也非常的小，以上都滿足輻射冷卻的條件，所以才會看到最低溫幾乎清一色都在竹苗一帶。

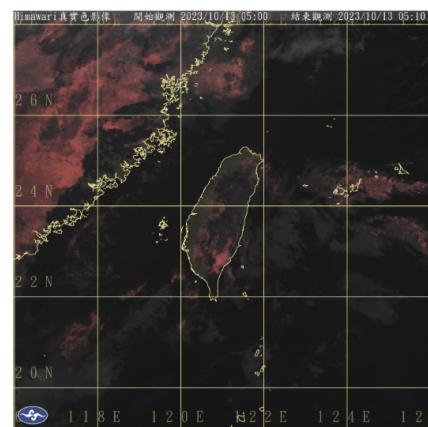
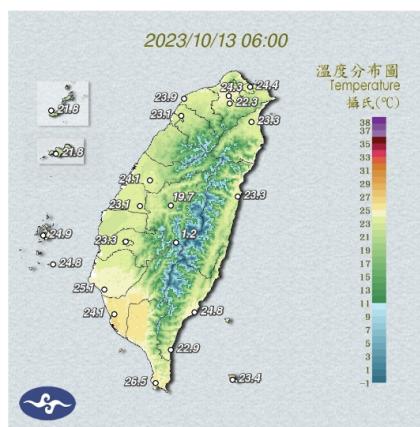
06:00

14:00



清晨輻射冷卻

測站	°C	時間
大河 (苗栗縣)	19.0	10/13 06:10
頭城 (新竹縣)	19.2	10/13 06:10
苗栗農改 (苗栗縣)	19.2	10/13 04:53
苗試北區分所 (苗栗縣)	19.2	10/13 05:15
園-S123K (苗栗縣)	19.3	10/13 05:19
銅鑼 (苗栗縣)	20.1	10/13 05:40
明德 (苗栗縣)	20.2	10/13 05:10
園-S132K (苗栗縣)	20.3	10/13 04:06
造橋 (苗栗縣)	20.5	10/13 06:20
高堆曲集 (苗栗縣)	20.5	10/13 05:30



空氣品質

本周主要都是受東北風影響，可以看到東北方整體空氣品質還是較佳的，但西南部處於尾流弱風區，擴散條件較差，然後由於東北風逐漸減弱，所以我們也可以看到空氣品質較差的區域有逐漸北移。

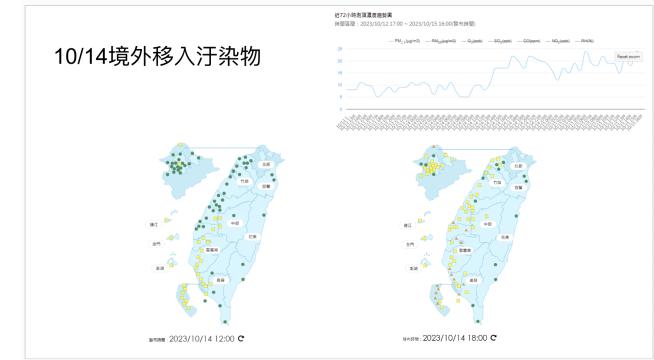
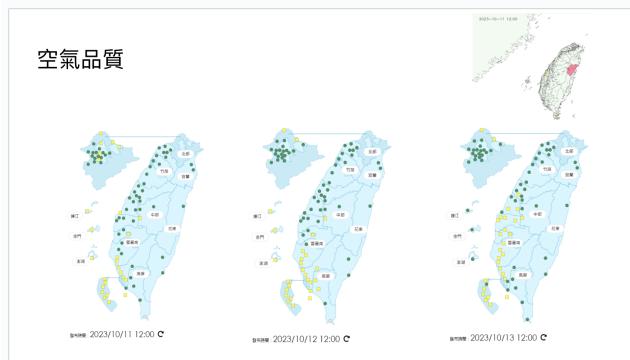
但 14 日，我們可以看到境外移入汙染物，透過富貴角的 PM2.5 的時序圖可以看到，晚上六點的時後 PM2.5 的濃度大量上升，從 14 號下半天開始，台灣整體空氣品質持續受到顯著的境外移入影響。

11~13 號

14 號境外移入

11~13 號

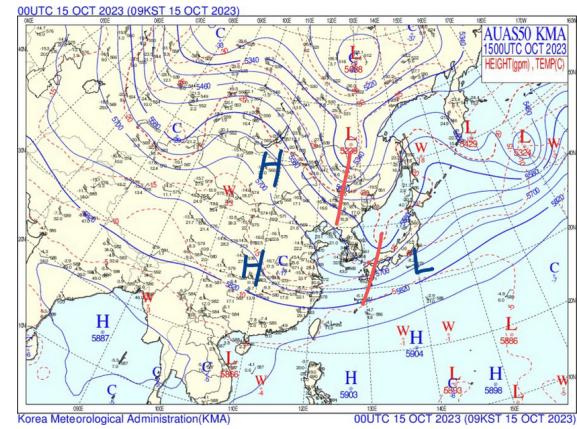
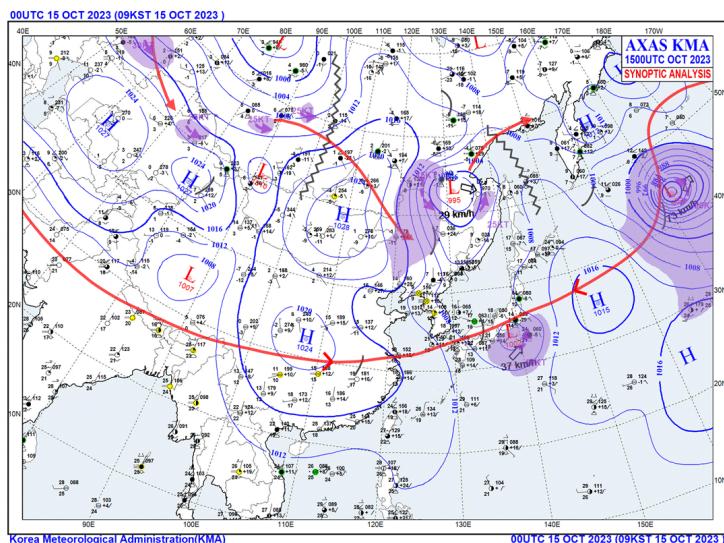
14 號境外移入



10/15~10/17

地面天氣圖

500 hPa 天氣圖



QA Part