

彈 劾 案 文 【 公 布 版 】

壹、被彈劾人姓名、服務機關及職級：

任亦偉 空軍氣象聯隊第八基地天氣中心主任（108年11月1日至109年2月29日），中校11級（相當於薦任第8至9職等）；現任該中心編制內雇員。

周士凱 空軍戰術管制聯隊戰術管制中心管制長（108年9月16日起迄今），少校9級（相當於薦任第7職等）。

貳、案由：國防部參謀總長春節視導任務專機，於109年1月2日7時54分松山起飛，計劃沿C10目視航線，經新店、坪林至蘇澳中正港，惟被彈劾人任亦偉，明知可見光雲圖受始曉日照不足影響，不足以讓飛行員瞭解航線雲量及分布全貌，卻未供應東半部迎風面有帶狀（濃密）低雲之真實色雲圖、近紅外線雲圖（IR4，偵測低雲用）給飛行員參考，讓飛行員瞭解東、西半部雲量、雲高完全不同，反告知「迎風面有雲系，近山區會有雲系影響，但不影響此次任務，可正常執行」，致專機駕駛捨沿海C2而選C10山區航線，專機過坪林遭遇入雲情況時，正駕駛完全沒有心理準備，驚呼「雲長那麼快」，以為仍可雲下目視飛行，而遲疑目視改儀器決心之下達，不幸於可操控情況下撞山；被彈劾人周士凱，負責專機追監事宜，卻未汲取107年F-16撞五分山之教訓，查詢預定航線周遭之地障，亦未將目視航線報告點座標輸入至指揮儀，致無法察覺任務機偏離航線，違反標準作業程序規定，均有嚴重違失，爰依法提案彈劾。

參、違法或失職之事實及證據：

國防部參謀總長沈一鳴上將春節視導專機，一行共

13人，由空軍救護隊第三分隊長葉建儀中校、劉鎮富上尉擔任正副駕駛，109年1月2日7時54分由松山機場起飛，沿C10目視航線，經新店、坪林至蘇澳中正港，8時7分雷達光點消失，C10目視航路及飛行軌跡重建，如圖1（第13頁）。依黑盒子解讀結果、通聯錄音抄件、空軍109年2月15日記者會簡報、空軍飛機一級事件45日階段調查報告及期中調查報告，專機過坪林後，正、副駕駛交談有「這邊回來搞不好不能走了，雲長那麼快」（0803:50.9）、「幫忙確認前方障礙物」（0805:09.2）、「目前左邊在雲中」（0805:11.9）及「建議教官再繼續爬升高度」（0806:05），機工長亦曾2次協助檢查機外天氣，告知「右邊CLEAR」（0805:16.1）及「右側目視地面，右邊CLEAR」（0806:22.8），失事前飛行員向航管報備爬高至4,000呎（0806:40.8），但於3,740呎時受上方雲層影響停止爬升（0806:48，失事前12秒），空軍司令部109年2月15日記者會簡報第61頁（與肇因有關之調查事實）不排除因可部分目視右下側地面，後遂順山勢下降保持雲下目視飛行而失事。最後1分鐘軌跡與地形套疊，如圖2（第13頁）。

被彈劾人任亦偉，109年1月2日7時10分許向飛行員天氣講解，未依規定運用資料較即時之天氣室「氣象專網」，反便宜行事於貴賓室以「軍網」講解，且未依規定錄音，僅供應當日6時紅外線雲圖（IR1），告知航線上近山區有雲，最低雲幕高¹5,000呎，不影響任務執行，使飛行員捨C2沿海航線，而選擇C10山區航線，卻未能讓其瞭解東半部雲量、雲高與西半部完全不同，致飛行員對整體雲量分布全貌缺乏瞭解，以為山區雖有雲，但不影響任務執行，以致於進入山區時驚呼「雲長那麼快」，仍意

¹ 依飛航規則第2條定義，雲幕高：指低於二萬呎，涵蓋天空超過一半之最低雲層。

圖保持雲下目視飛行而撞山。被彈劾人周士凱，擔任C-430專機攔管長，負責追蹤監視，卻未汲取107年「0604」（萬安演習）一級事件之教訓，任務前，未查詢航線周圍之地障，甚至未將航點座標輸入至指揮儀，致任務中無法察覺專機偏離航線，如圖10（第29頁），採取必要措施，茲將被彈劾人各項違失事實與證據，詳述如下：

一、專機任務，應全程保持目視飛行，不得進雲，空軍第四聯隊108年標準作業程序7.3.2.3規定事項第9款明確律定，且任務機副駕駛與戰管提示時亦明確表示如天氣不好，改走C2沿海航線，顯見天氣是專機任務組員選擇航線之首要考量，惟被彈劾人任亦偉，向飛行員講解天氣，明知可見光雲圖受始曉日照不足影響，無法讓飛行員瞭解山區航線雲層分布全貌，卻未運用一目了然之近紅外線雲圖（IR4-偵測低雲用）或查閱真實色雲圖，究明雲量分布，即告知航線上近山區有雲，但實際上還不會影響這次任務執行，致專機駕駛從C2、C10中選擇低雲密佈之C10山區航線，且因未能預先瞭解C10沿途雲量分布全貌，而於過坪林後遭入雲情況時，完全沒有心理準備，驚呼「雲長那麼快」，卻因資訊錯誤而誤以為仍可雲下目視安全飛行，遲延其及時由目視改儀器飛航決心之下達，顯有嚴重違失。

（一）按氣象手冊（第三版）03063規定：「氣象官於完成離（到）場證天氣簽署並由預報長副署後，應向申請飛行計畫之機長或代理人，講解申請飛行計畫當時及預報之天氣情況。講解內容應包含下列要項：一、當前天氣型態及天氣狀況：……三、航路天氣預報：沿途雲量及雲底、雲頂高度、天氣現象，與飛行高度之能見度、風向風速、溫度、結冰高度及可能遭遇之積冰、亂流、劇烈天氣現象。」；同手冊

03065簽證天氣講解注意事項亦規定：「一、……講解時應全程錄音，錄音帶至少保存一週。」簽證天氣講解，應向機長為之，並全程錄音。

(二)專機任務，應全程保持目視飛行，不得進雲，空軍第四聯隊標準作業程序明確律定。再者，依空軍戰術管制中心錄音抄件，C-430副駕駛劉鎮富於1月2日向戰管林富德上尉提示，略以：「我們等下預劃起飛之後，然後就走C10到蘇澳，然後我們高度大概是3千左右」(0642:59)、「如果C10天氣不好的話，就走C2，就是往基隆那邊走，然後再沿三貂角」(0643:10)等語，顯見天氣是決定任務組員選擇山區航線(C10)或沿海航線(C2)之關鍵因素。惟被彈劾人任亦偉，7時10分許向C-430正駕駛葉建儀講解天氣，未依氣象手冊03065規定錄音，即向飛行員說明航線近山區有雲，但亦表示實際上還不會影響到這次任務，此有任亦偉109年1月10日訪談紀錄：「在衛星雲圖我發現到就是說，確實在東半部地區有雲系，所以那當下我就判斷說，這次東北季風減弱來講的話，第一個就是說，呃…在本場天氣良好，第二個就是說，雖然迎風面有雲系，就是中正港有雲系，那另外就是說在近山區的話，因為我是看所謂的這個航線上面因為在簽證上面有註明他是從松山起飛之後走C10到C2，那這是所謂穿坪林這個部分，那就是我判斷依據上述包括衛星雲圖呀回波圖這些判斷就是說，雖然迎風面有雲系，近山區有雲，但實際上還不會影響到這次任務執行，所以我當下是判斷基本上專機任務應該是可以正常執行。」等語可參。

(三)C-430離(到)場證簽署，109年1月2日6時30分由飛行官高鎮禹中尉將場證送至第八基地天氣中心天

氣室(下稱八天中)，由氣象官粘惠嵐中尉依據氣象網頁資料內容將所需之起飛機場、目的地以及航線預報等天氣資料填寫後，經預報長張承葉審查後副署，再由被彈劾人任亦偉赴貴賓室實施天氣講解及提報。惟因講解地點為松指部「貴賓室」(1F)，而非規定之「天氣室」(2F)，故僅能運用資料落後觀測時間約50分鐘，每半小時更新1次之「軍網」講解之，而非「氣象專網」(下稱專網)。任亦偉當日7時10分許對飛行員天氣講解，明知東北季風減弱，迎風面近山區有雲系及近山區有雲，有關衛星雲圖部分，軍網06：00始曉可見光雲圖因日照不足，一片黑(如圖3，第15頁)，無法辨識雲之厚度，未列入講解項目，雖可理解，然按空軍109年4月29日應詢資料第31頁證稱：「僅憑可見光雲圖及紅外線雲圖，飛行員確無法掌握全貌」等語，任務當天，僅提供06：00紅外線雲圖(IR1)給飛行員參考，飛行員如何能掌握全貌？任亦偉身為八天中主任，當知冬季雲頂高度較夏季低²，尤其06：00紅外線雲圖清楚顯示東半部有雲，與西半部完全不同，如圖4(第19頁)或圖5(第22頁)，其中坪林附近更呈暗灰色，顯示該區雲層較花蓮附近更低，況當時氣象官於離(到)場證預報中正港07：50至09：20之天氣狀況為3,000呎疏雲-裂雲030(圖12，第33~34頁)，亦即3,000呎可能有裂雲，卻不知利用手機查閱中央氣象局官網「真實色雲圖」(圖6，第24~25頁，以及圖7，第25頁)，或運用八天中天氣室自行接收之近紅外線雲圖IR4(偵測低雲用，圖8，第27頁)，以確定航線上低雲分布狀況。按當日07：00以後之真實色、06：

² 資料來源：中央氣象局109年4月6日簡報第4頁

00以後之IR4雲圖，以及中央氣象局109年3月20日證稱過坪林後航線附近以密雲為主（圖11，第32頁），皆顯示過坪林後航線上有濃密低雲，與西半部完全不同，被彈劾人任亦偉卻告知飛行員不影響此次任務執行，致專機過坪林後，飛行員驚呼「雲長那麼快」，因無法掌握全貌，意圖保持雲下目視飛行，而造成參謀總長沈一鳴上將、情次室助次洪鴻鈞少將、政戰局副局長于親文少將……等8人殉職及通次室次長曹進平中將、後次室黃佑民中將、防資處處長劉孝堂少將等5人受傷，黑鷹直升機全毀。

（四）析言之，被彈劾人任亦偉當日已預知航線近山區有雲，07:10飛行員天氣講解時受始曉日照不足影響，未能供應可見光雲圖，而僅提供06:00之紅外線雲圖給飛行員參考，確實無法讓飛行員掌握全貌，在此情況下，尤應窮盡一切手段，掌握航路上最差天氣狀況，並依氣象手冊03053規定，實施主官天氣守視。按當日07:00、07:10、07:20、07:30、07:40真實色雲圖（圖6，第24頁及圖7，第25頁）、專網07:10³、07:20⁴及07:30⁵可見光雲圖（圖3，第15~17頁或圖9，第29~30頁），以及八天中自行接收之IR4雲圖，始終顯示東半部有帶狀低雲（圖8，第27頁），均可判知專機過坪林後將遭遇低雲密佈狀況，與專機前半段航線（松山至坪林間）完全不同，亦與其先前告訴飛行員不影響任務執行有別，惟任亦偉未讓飛行員掌握全貌，亦未通知飛行員應處，顯有嚴重違失。茲整理被彈劾人任亦偉主要違失及其違反之規定，如表1（第35頁）。

³ 07:10可見光雲圖，自行接收，約07:35製圖完成，並供應至氣象專網。

⁴ 07:20可見光雲圖，自行接收，約07:45製圖完成，並供應至氣象專網。

⁵ 07:30可見光雲圖，自行接收，約07:55製圖完成，並供應至氣象專網。

二、被彈劾人攔管長周士凱，負責C-430專機追監事宜，惟未能記取107年F-16機撞五分山之教訓，任務前仍未查詢航線周圍地障，亦未將C10航線報告點座標輸入至指揮儀，致任務中無法察覺專機航跡偏離進入高地障山區，無法適時提醒高度，且未能適時告知飛行員天氣狀況，協助飛行員掌握前方雲之分布全貌，以便瞭解雲下目視安全飛行已有問題，顯有嚴重違失。

(一)107年6月4日北部地區「萬安41號」演習，攔管人員地障認知錯誤及戰航管協調問題，未按計畫及時同意F-16機爬升請求，肇致該機撞五分山，並遭本院彈劾之殷鑑不遠，為此，空軍戰管聯隊大幅修正作業程序，除於「戰演訓任務檢查表」新增目視飛航、儀器飛航之最低高度外，並增訂相關標準作業程序，要求任務人員任務前「利用ICS內建之地形圖與指揮儀內等高線，掌握目標區標高及周遭地障（保持與障礙物絕對高度2,000呎以上之隔離）於提示時提供飛行員參考，任務中，則「課目操作按計畫之空域、航線等執行」、「追蹤監視任務機按計畫之空域、航線等執行」。另安全提示」參之六：「對所有管制之各型機應正確建立航跡，嚴密追蹤監視，不得僅使用SIF或IFF實施管制任務，以確保空中安全。」、「管制人員應有效運用天氣資料（濃密之雲層）提供飛行人員參考」，亦有明文。

(二)C-430戰管提示，依錄音抄件，專機任務組員副駕駛劉鎮富上尉，於109年1月2日06:42，與戰管助管士張珈豪中士提示，告知任務機組員含乘員計13員，預劃起飛之後走C10至蘇澳，高度3,000呎左右，如天氣不好的話，改走C2，就是往基隆港那邊走，然後再沿三貂角。如果目視航路天氣都不好的話，才會由FOLLOW（航管）那邊轉到戰管手上，請你們幫

我帶，就是請你們幫我們沿海岸線大概3至5哩這樣帶。

(三)被彈劾人周士凱，擔任C-430攔管長，按「空軍戰術管制中心值勤作業程序」規定，「攔截管制官/士之職掌：3. 適時將天氣狀況告知飛行員。」查其署名之任務檢查表記載「最低高度：目視飛航3M……」，所稱3M，依其109年4月29日詢問筆錄，3M是3,000呎，飛行員提示飛航高度3,000所以寫3M。並辯稱「飛行員提示時就說要走航管，天氣不好交由戰管走儀器，所以我們沒有針對內陸查地障。」，然被彈劾人周士凱負追蹤監視任務機按計畫之空域、航線等執行之責，自應事先查詢航線周遭之地障，應查而未查，顯已違反前揭標準作業程序有關任務前應查詢地障之規定。再者，所屬攔管官劉昱均於同筆錄亦承認：「沒有將航線輸入到指揮儀」在卷可稽，所辯「因為在AIP裡面沒有座標點，而且我們也不知道飛行員有座標點」云云，按空軍救護隊提供本院目視走廊報告點座標表觀之，所辯即非可採。當日被彈劾人周士凱及所屬攔管官，由於未將C10報告點經緯度輸入至指揮儀，僅憑指揮儀上航跡，自是無法察覺專機偏離（如圖10，第31頁），此有空軍109年4月13日應詢資料：「當日追監人員僅憑指揮儀上航跡，並未察覺航跡偏離。」可稽。再者，被彈劾人周士凱未有效運用天氣資料（濃密之雲層）提供飛行人員參考，助其掌握前方雲分布全貌，瞭解雲下目視安全飛行已有問題，亦違反安全提示之規定。茲整理被彈劾人周士凱主要違反及其違反之規定，如表2（第36頁）。

肆、彈劾理由及適用之法律條款：

一、按公務員服務法第1條規定：「公務員應遵守誓言，忠

心努力，依法律命令所定，執行其職務」、同法第5條規定：「公務員應誠實清廉，謹慎勤勉，不得有驕恣貪惰，……」、同法第7條規定「公務員執行職務，應力求切實，不得畏難規避，互相推諉……」。

- 二、被彈劾人任亦偉，身為八天中主任，負責向飛行員講解天氣，必須瞭解飛行沿途及目的地當時天氣與預報天氣，並主動協助飛行員評估其飛行計畫，惟明知當日東北季風減弱，航線上近山區有雲，亦知可見光雲圖受始曉日照不足影響，無法辨識雲厚度，詎未提供真實色及近紅外線雲圖（IR4），僅提供06：00紅外線雲圖給飛行員看，致飛行員無法掌握全貌，於專機過坪林後入雲時，意圖維持雲下目視飛行而撞山，違反氣象手冊03062、03063、03065等規定；被彈劾人周士凱，負責C-430追監任務，任務前未查航線周遭地障，亦未請飛行員提供C10目視走廊報告點，輸入至指揮儀；任務中，未適時將天氣狀況告知飛行員，且未察覺其偏離航線，違反標準作業程序有關地障查詢、追蹤監視任務機按計畫航線執行及安全提示有關有效運用天氣資料（濃密之雲層）提供飛行人員參考之規定。

綜上所述，被彈劾人任亦偉，向飛行員天氣講解不確實，告知航線上近山區有雲，但不影響任務，又未讓飛行員瞭解雲量多寡及分布全貌，使飛行員以為選擇C10是安全的，致專機過坪林後遭遇入雲情況時，飛行員完全沒有心理準備，驚呼「雲長那麼快」，誤以為仍可雲下目視飛行，影響其目視改儀器決心之下達，而在可操控情況下撞山；另被彈劾人周士凱，輕忽任務整備，任務前未查詢地障，未將航線報告點輸入指揮儀，致任務中未察覺專機偏離航線，未適時將天氣狀況告知飛行員，均已違反公務員服務法第1條、第5條與第7條規定，並有公務員懲戒法第2條第

1款之應受懲戒事由，爰依憲法第97條第2項、監察法第6條之規定提案彈劾，移請懲戒法院審理，依法懲戒。

圖表目次

圖1	C10目視航路及飛行軌跡重建.....	13
圖2	最後1分鐘軌跡與地形套疊.....	13
圖3	可見光雲圖(雲愈厚,顯示愈白),被彈劾人任亦偉07:10許向飛行員講解天氣,因軍網06:00時可見光雲圖辨識不易,故未提供.....	17
圖4	紅外線雲圖(雲愈冷,色調愈白,位置高度愈高;冬季雲頂高度較低,夏季較高);被彈劾人任亦偉07:10許向飛行員講解天氣,係以軍網上06:00紅外線雲圖向其講解之.....	21
圖5	06:00紅外線雲圖,約06:50供應至軍網,被彈劾人任亦偉07:10許以此圖向飛行員講解天氣(雲愈冷,色調愈白,位置愈高).....	22
圖6	真實色雲圖,中央氣象局官網自106年12月11日起供應,惟空軍109年4月1日始函請該局提供,同年月13日供應氣象專網及官網.....	25
圖7	中央氣象局真實色衛星雲圖(每半點一張).....	25
圖8	近紅外線雲圖,空軍第八天氣中心可自行接收,中央氣象局亦供應給空軍氣象中心,惟該中心109年4月13日始供應氣象專網、軍網.....	27
圖9	空軍供應至軍網、專網之可見光雲圖.....	30
圖10	航路與軌跡套疊圖(空軍提供).....	31
圖11	中央氣象局109年3月20日證稱過坪林後航線附近以密雲為主.....	32
圖12	離到場證.....	34

表1	被彈劾人任亦偉主要違失及其違反之規定	35
表2	被彈劾人周士凱主要違失及其違反之規定	36

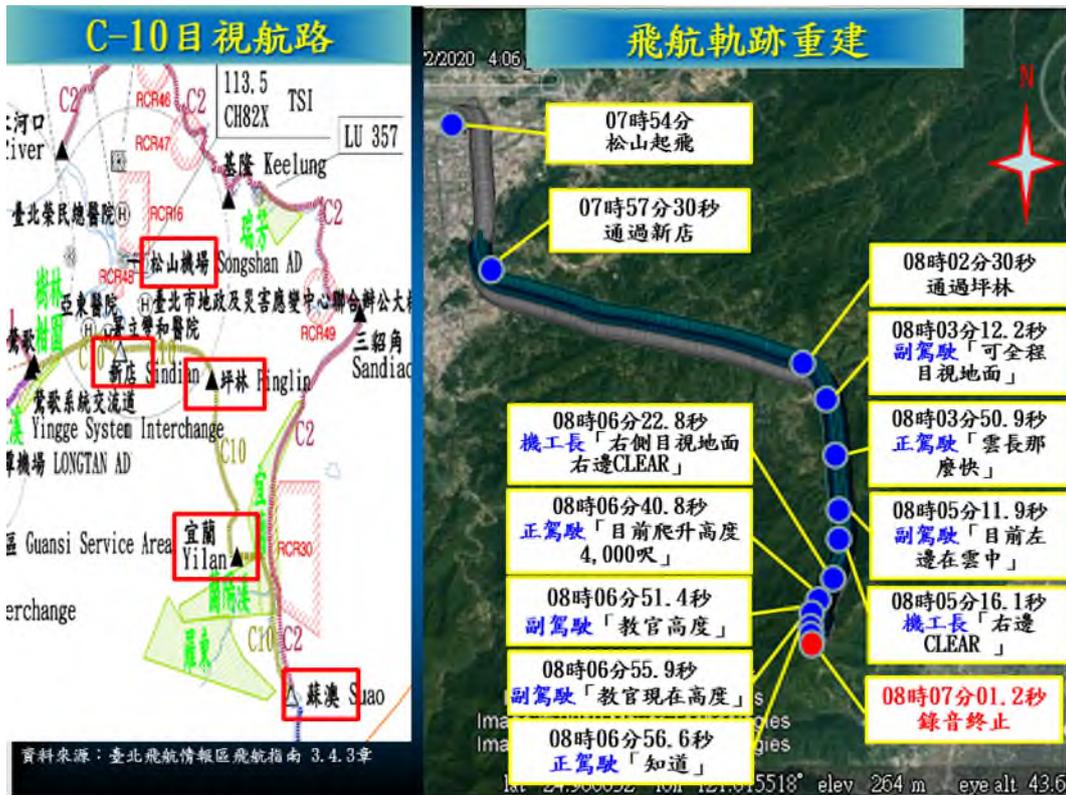


圖1 C10目視航路及飛行軌跡重建

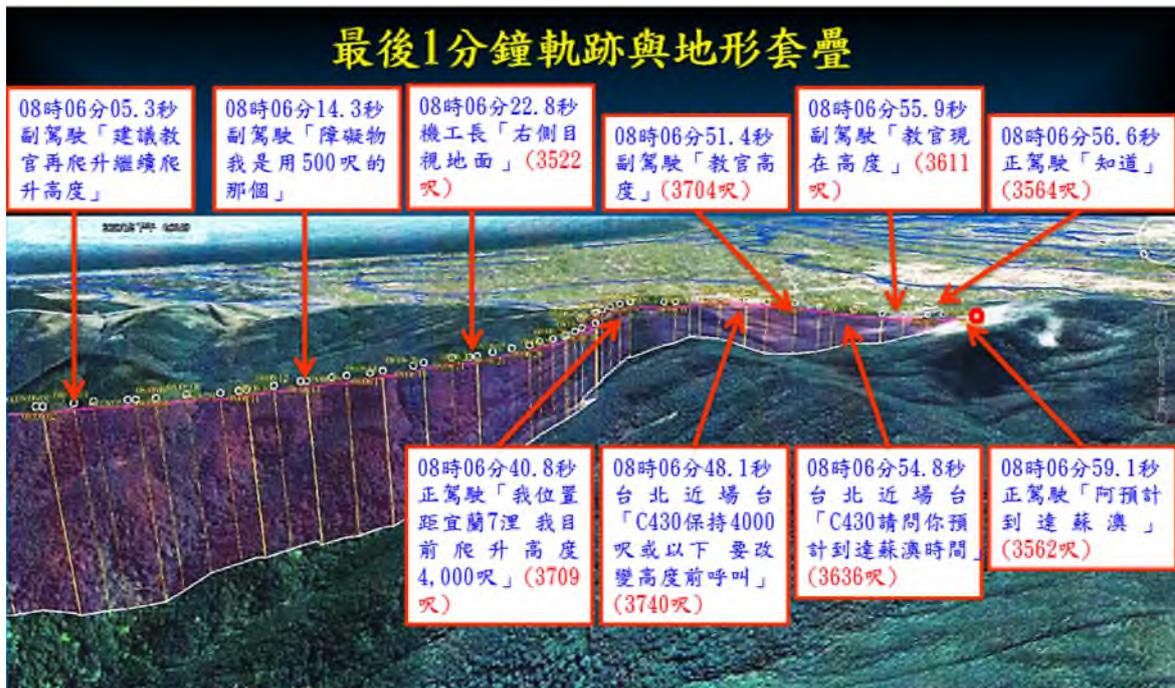


圖2 最後1分鐘軌跡與地形套疊

以下為可見光雲圖

來源：H-8 衛星/單一頻道 (CH. 03)

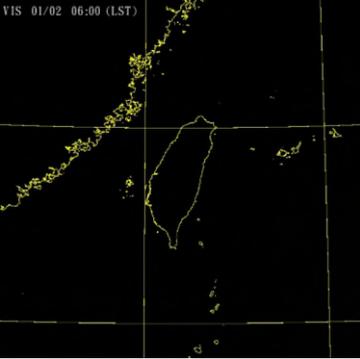
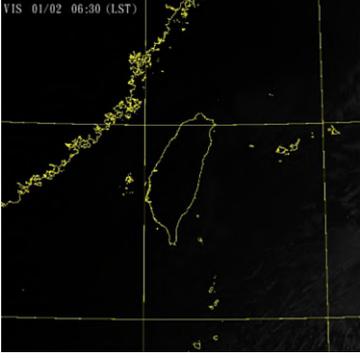
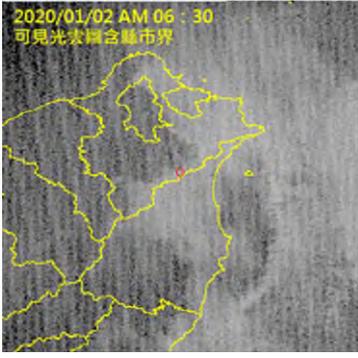
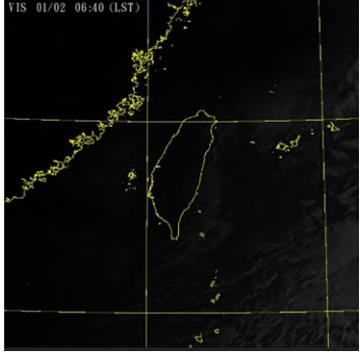
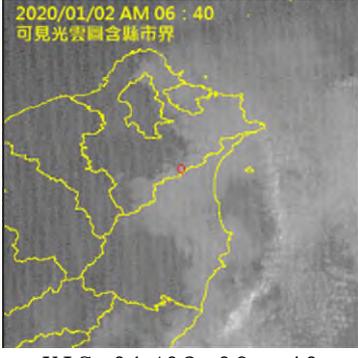
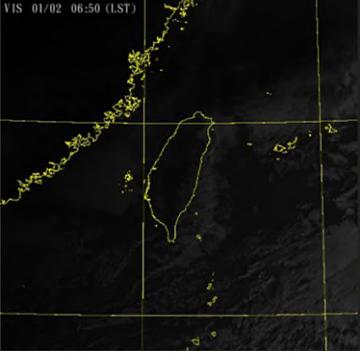
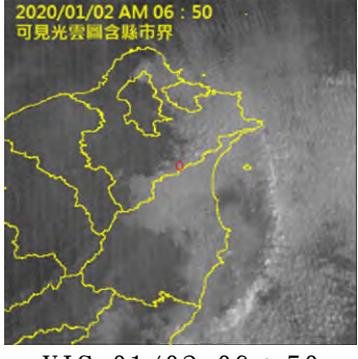
意義：偵測各種不同性質表面反射太陽輻射的比率。

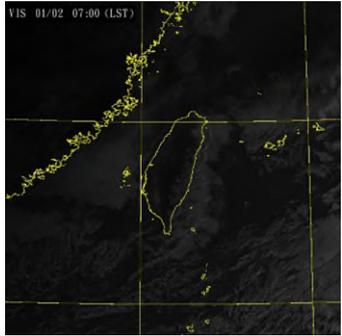
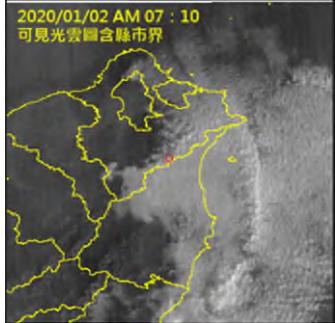
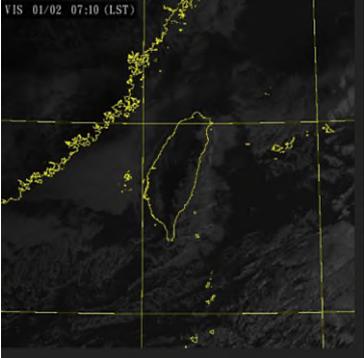
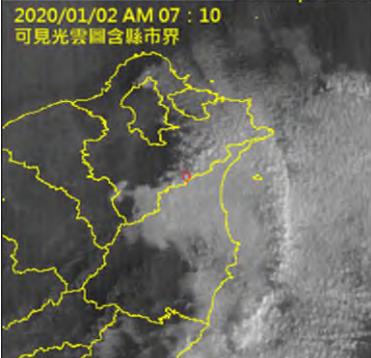
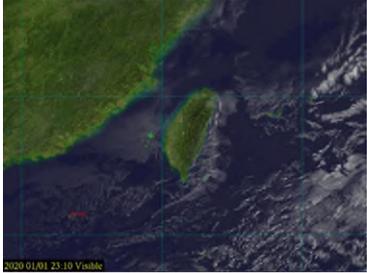
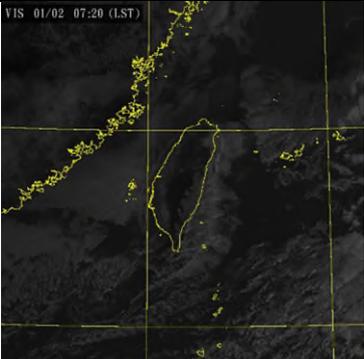
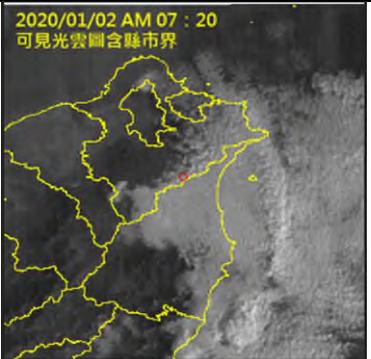
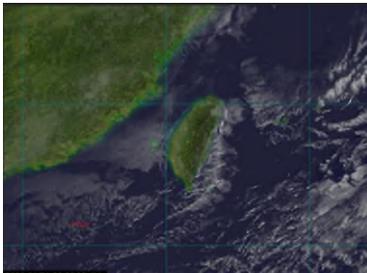
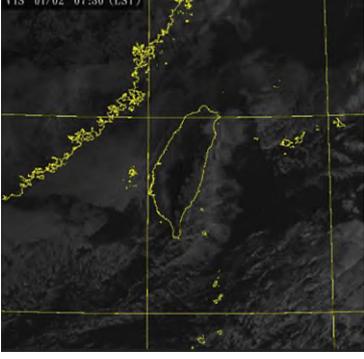
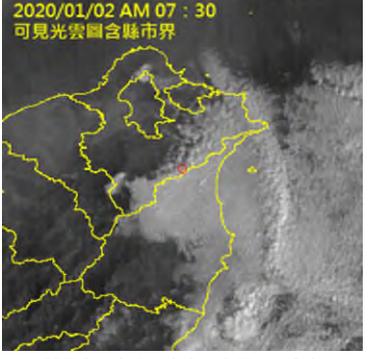
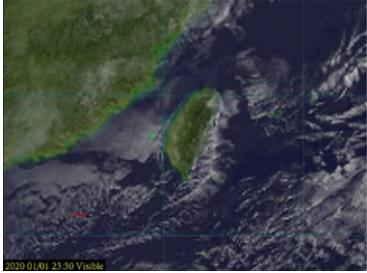
研判：

- 反射率愈大的厚雲，顯示愈白。
- 愈白→愈厚 (雲的厚度資訊)

限制：

- 夜間無產品產出。
- 日出與日落辨識不易，可辨識時間長短不一 (冬季：約上午 8 時至下午 4 時)。

中央氣象局供應 (軍網，半點更新1次)	中央氣象局後製	空軍氣象中心製作 (氣象專網)
 <p>VIS 01/02 06 : 00</p>	<p>—</p> <p>VIS 01/02 06 : 00</p>	<p>尚未供應</p>
 <p>VIS 01/02 06 : 30</p>	 <p>VIS 01/02 06 : 30</p>	<p>尚未供應</p>
 <p>VIS 01/02 06 : 40</p>	 <p>VIS 01/02 06 : 40</p>	<p>尚未供應</p>
 <p>VIS 01/02 06 : 50</p>	 <p>VIS 01/02 06 : 50</p>	<p>尚未供應</p>

中央氣象局供應 (軍網，半點更新1次)	中央氣象局後製	空軍氣象中心製作 (氣象專網)
 <p>VIS 01/02 07 : 00</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 00</p>	<p>尚未供應</p>
 <p>VIS 01/02 07 : 10</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 10</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 10 (約07 : 35製圖完成)</p>
 <p>VIS 01/02 07 : 20</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 20</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 20</p>
 <p>VIS 01/02 07 : 30</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 30</p>	 <p>VIS 01/02 07 : 30</p>

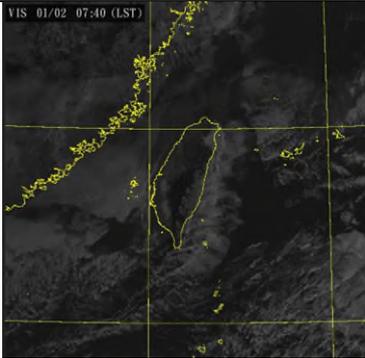
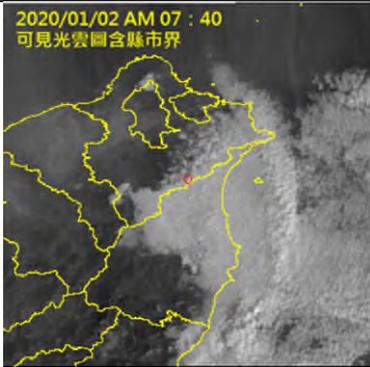
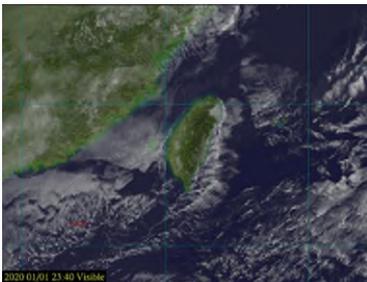
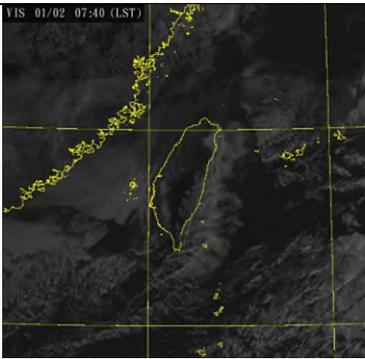
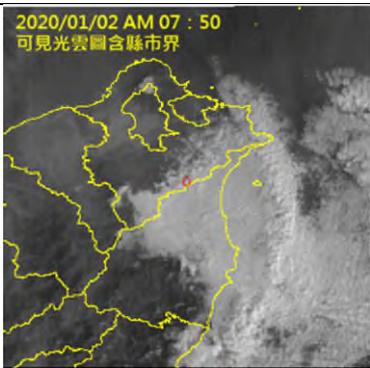
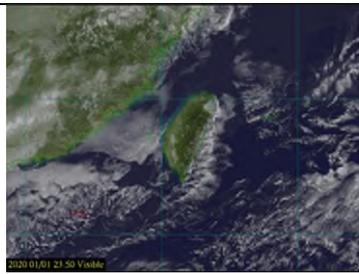
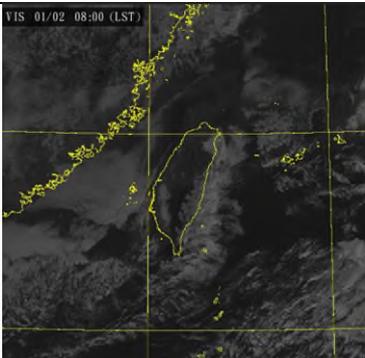
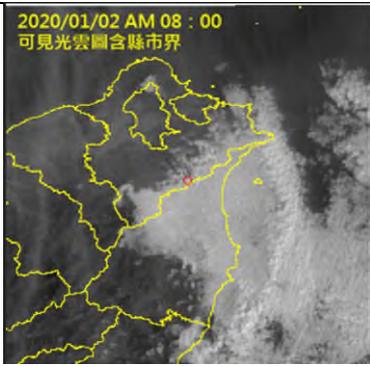
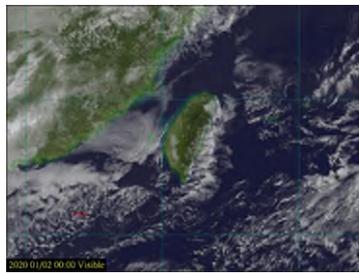
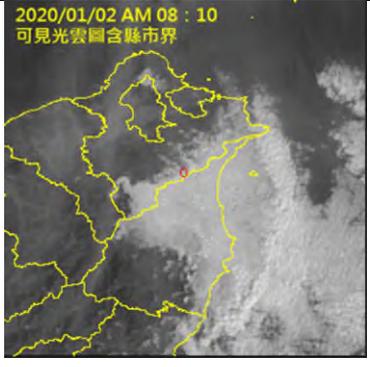
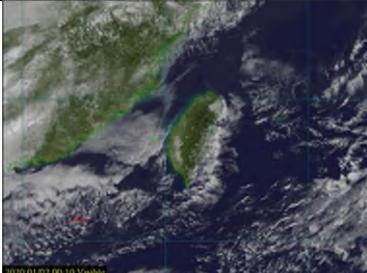
中央氣象局供應 (軍網，半點更新1次)	中央氣象局後製	空軍氣象中心製作 (氣象專網)
 <p>VIS 01/02 07:40</p>	 <p>2020/01/02 AM 07:40 可見光雲圖含縣市界</p> <p>VIS 01/02 07:40</p>	 <p>VIS 01/02 07:40</p>
 <p>VIS 01/02 07:50</p>	 <p>2020/01/02 AM 07:50 可見光雲圖含縣市界</p> <p>VIS 01/02 07:50</p>	 <p>VIS 01/02 07:50</p>
 <p>VIS 01/02 08:00</p>	 <p>2020/01/02 AM 08:00 可見光雲圖含縣市界</p> <p>VIS 01/02 08:00</p>	 <p>VIS 01/02 08:00</p>
<p>略</p> <p>VIS 01/02 08:10</p>	 <p>2020/01/02 AM 08:10 可見光雲圖含縣市界</p> <p>VIS 01/02 08:10</p>	 <p>VIS 01/02 08:10</p>

圖3 可見光雲圖(雲愈厚，顯示愈白)，被彈劾人任亦偉07:10許向飛行員講解天氣，因軍網06:00時可見光雲圖辨識不易，故未提供。

以下為紅外線雲圖

來源：H-8 衛星/單一頻道 (CH. 13)

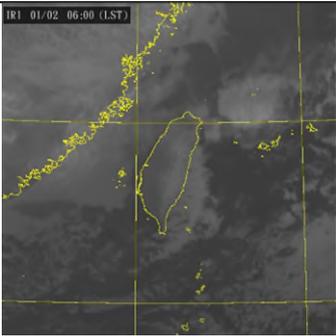
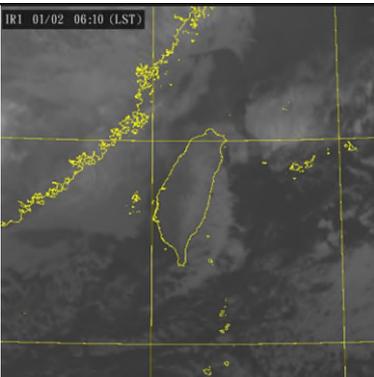
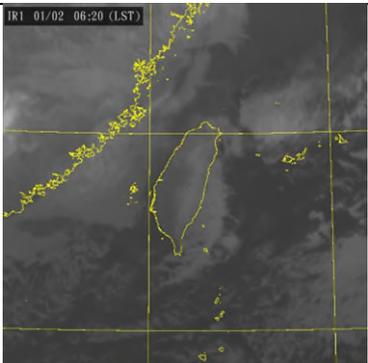
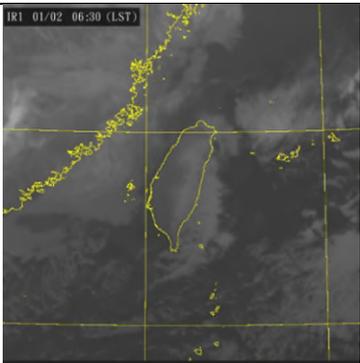
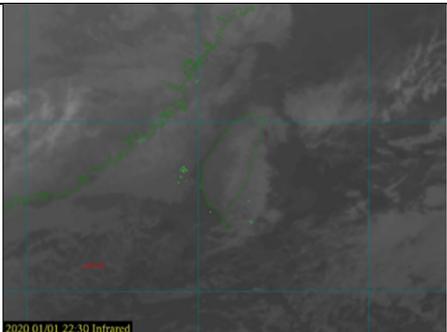
意義：偵測雲頂表面的輻射溫度。

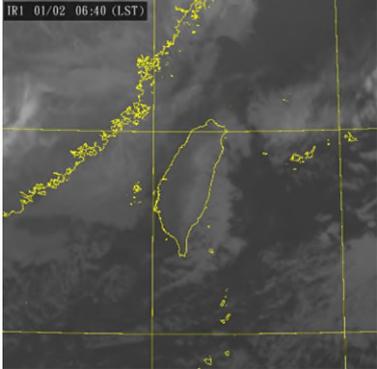
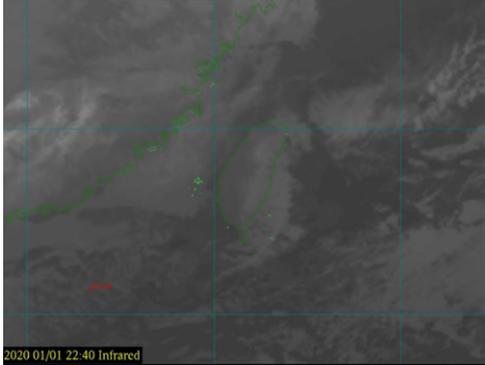
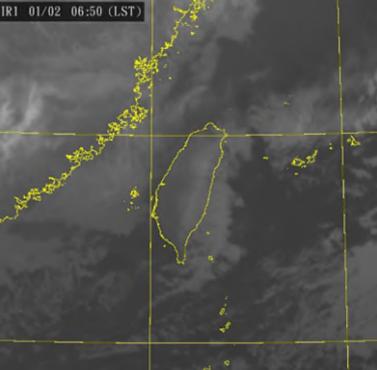
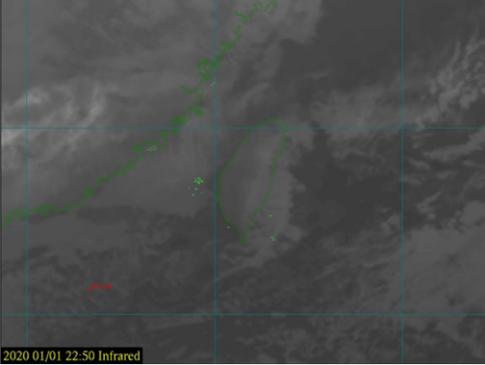
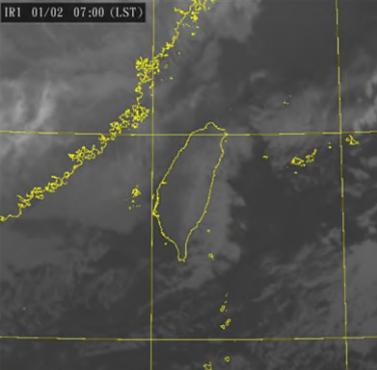
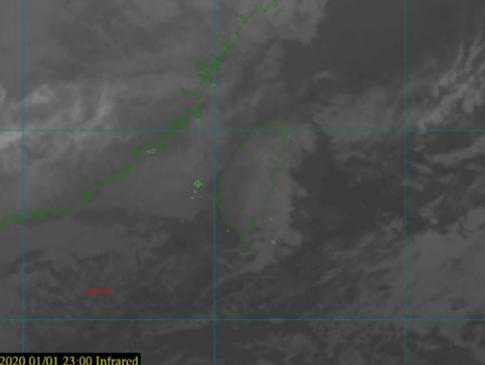
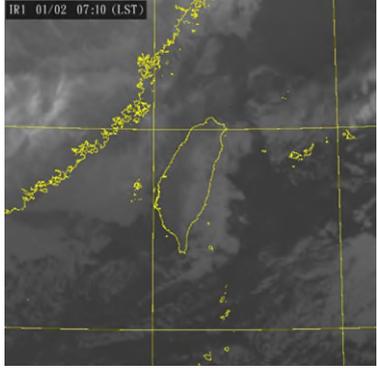
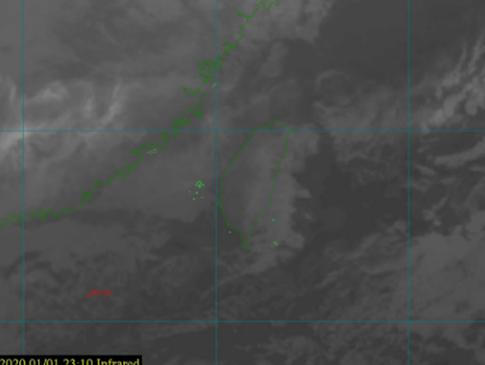
研判：

- 偵測雲表面的溫度反推雲頂高度與表面分布特徵
- 雲愈冷，色調愈白，位置愈高。
- 愈白→愈冷（雲的高度資訊）

限制：

- 僅能偵測雲頂表面。
- 隨季節變化，雲發展高度不同，**冬季雲頂高度較低**，夏季較高。

軍網(接收自中央氣象局)	專網(空軍自行接收)
 <p>IR1 01/02 06:00 (約06:50製圖完成, 以此圖講解) 雲愈冷, 色調愈白, 位置愈高</p>	<p>本部分未請空軍提供</p>
 <p>IR1 01/02 06:10(無供應)</p>	<p>本部分未請空軍提供</p>
 <p>IR1 01/02 06:20(無供應)</p>	<p>本部分未請空軍提供</p>
 <p>IR1 01/02 06:30 (約07:20製圖完成)</p>	 <p>IR1 01/02 06:30 (約06:55製圖完成)</p>

軍網(接收自中央氣象局)	專網(空軍自行接收)
 <p data-bbox="347 656 622 689">IR1 01/02 06 : 40</p>	 <p data-bbox="938 651 1212 685">IR1 01/02 06 : 40</p>
 <p data-bbox="347 1088 622 1122">IR1 01/02 06 : 50</p>	 <p data-bbox="938 1077 1212 1111">IR1 01/02 06 : 50</p>
 <p data-bbox="347 1514 622 1547">IR1 01/02 07 : 00</p>	 <p data-bbox="938 1514 1212 1547">IR1 01/02 07 : 00</p>
 <p data-bbox="347 1928 622 1962">IR1 01/02 07 : 10</p>	 <p data-bbox="938 1928 1212 1962">IR1 01/02 07 : 10</p>

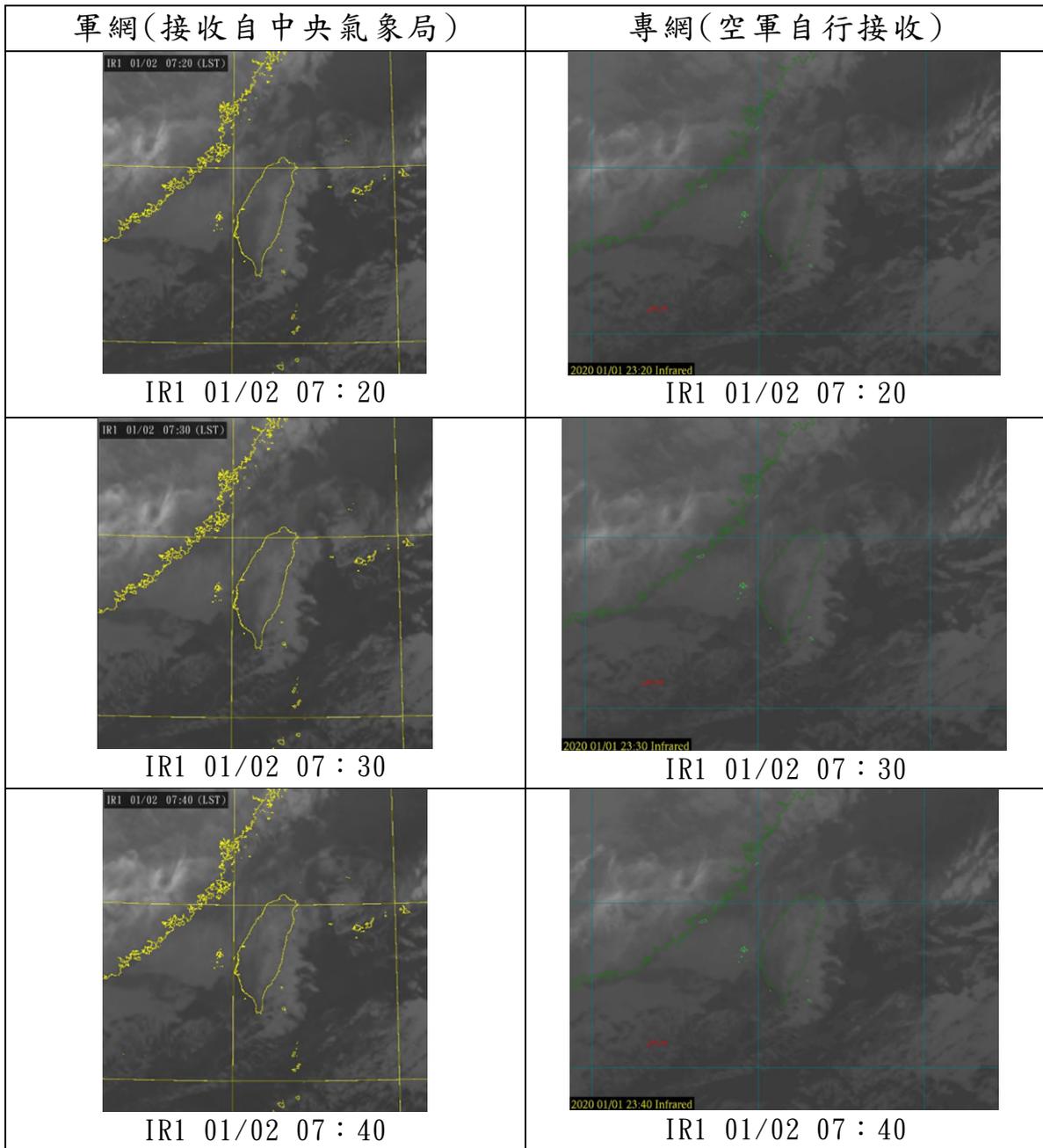


圖4 紅外線雲圖（雲愈冷，色調愈白，位置高度愈高；冬季雲頂高度較低，夏季較高）；被彈劾人任亦偉07：10許向飛行員講解天氣，係以軍網上06：00紅外線雲圖向其講解之。

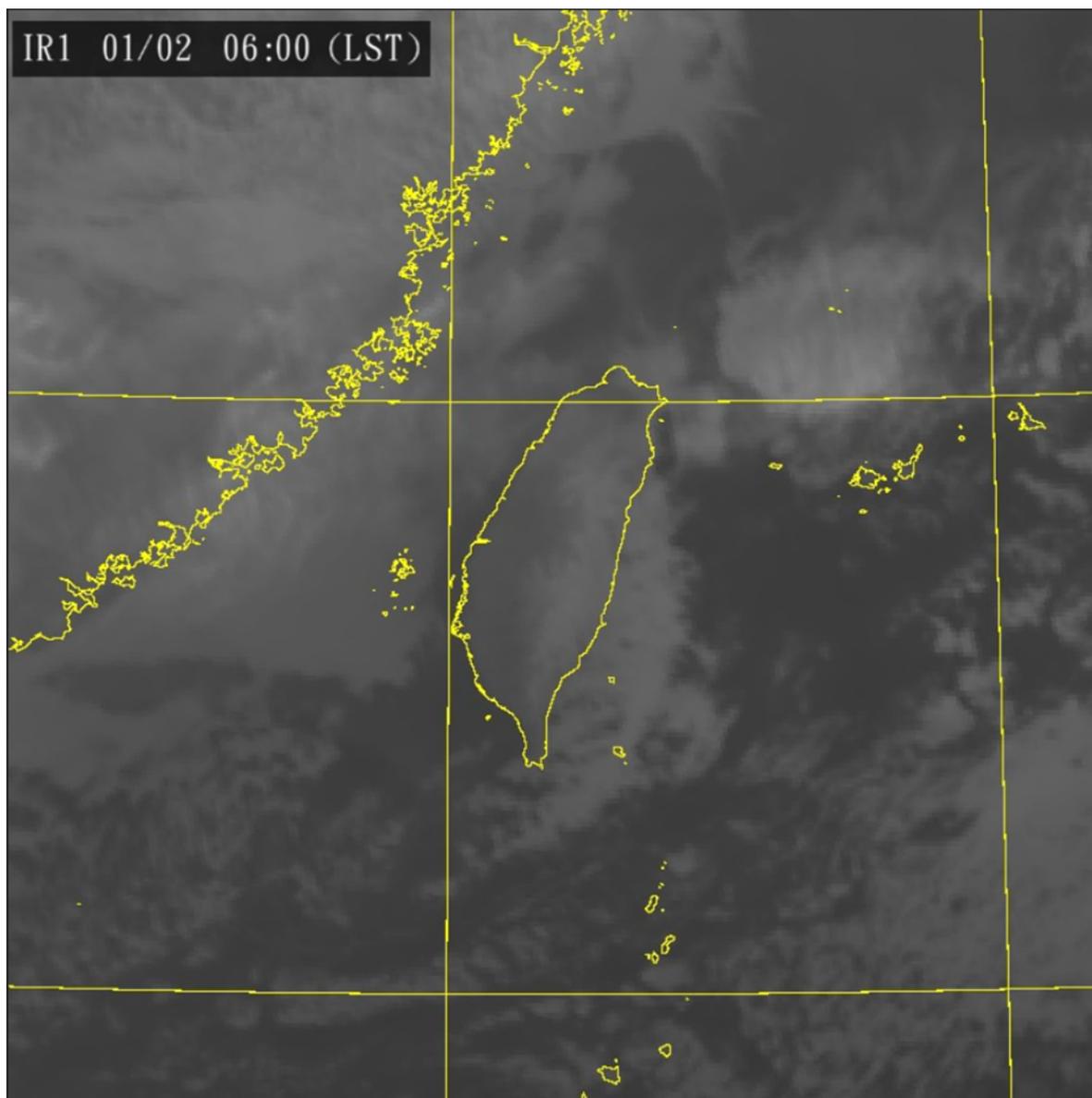


圖5 06:00紅外線雲圖，約06:50供應至軍網，被彈劾人任亦偉07:10許以此圖向飛行員講解天氣（雲愈冷，色調愈白，位置愈高）。

以下為真實色雲圖

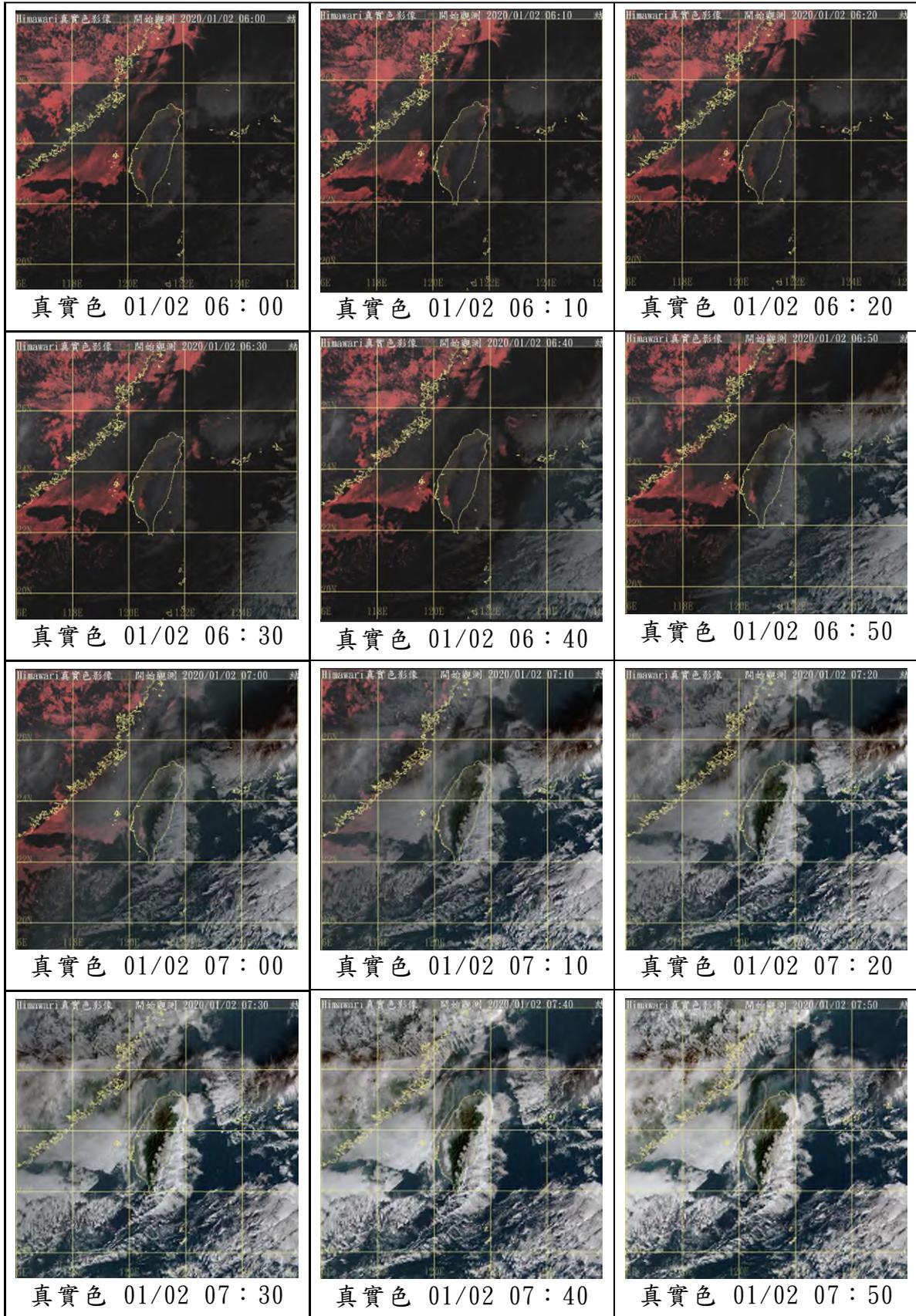
來源：H-8 衛星/藍、綠、紅光頻道 (CH. 01、02、03)

意義：利用影像疊加技術，合成為接近人眼所見之自然彩色影像。

研判：顯示地貌、水色與空污等環境特徵。

限制：

- 同可見光影像。
- 夜間運用兩紅外線及紅外線輻射溫度相差值資料，疊加於夜間可見光頻道底圖上，產出類自然彩色影像。



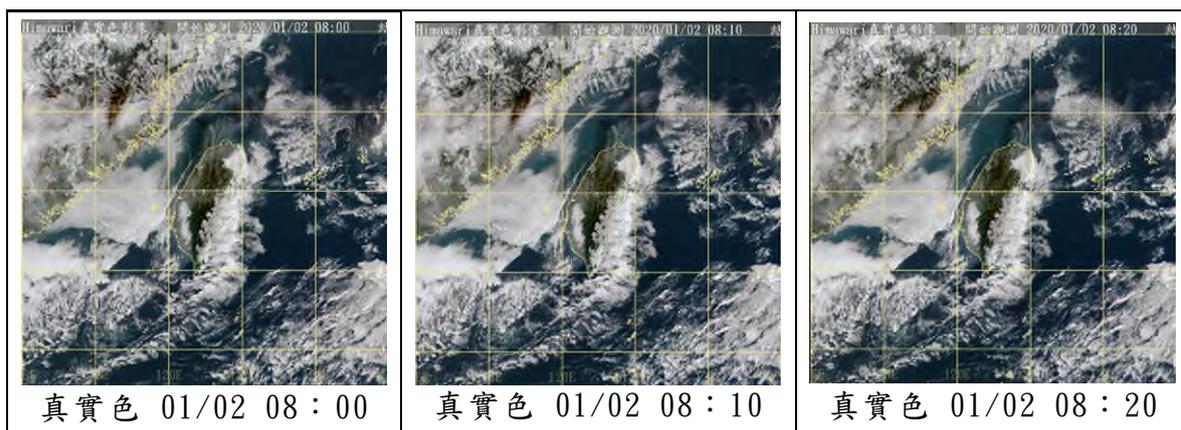


圖6 真實色雲圖，中央氣象局官網自106年12月11日起供應，惟空軍109年4月1日始函請該局提供，同年月13日供應氣象專網及官網。

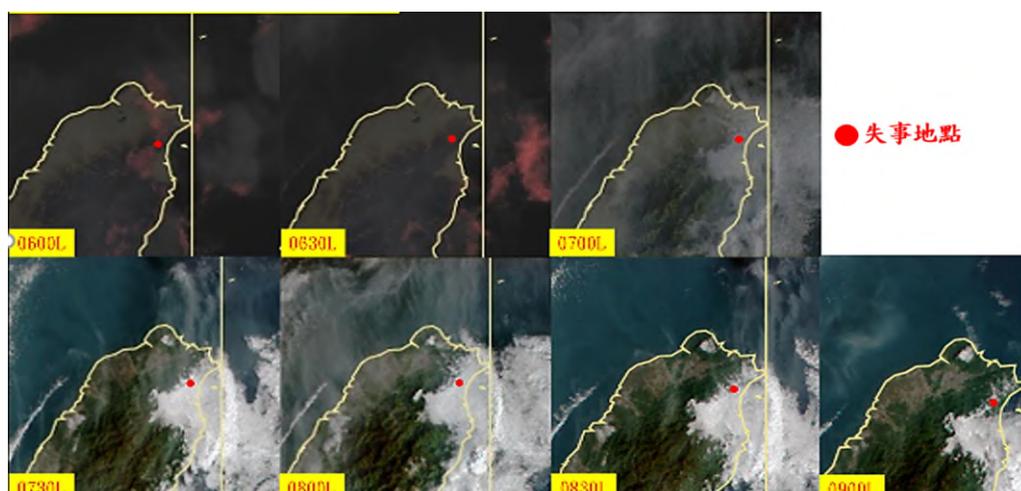


圖7 中央氣象局真實色衛星雲圖(06:00、06:30、07:00、07:30、08:00、08:30、09:00，每半點一張)

以下為近紅外線雲圖（IR4）

來源：H-8 衛星/單一頻道（CH.07）

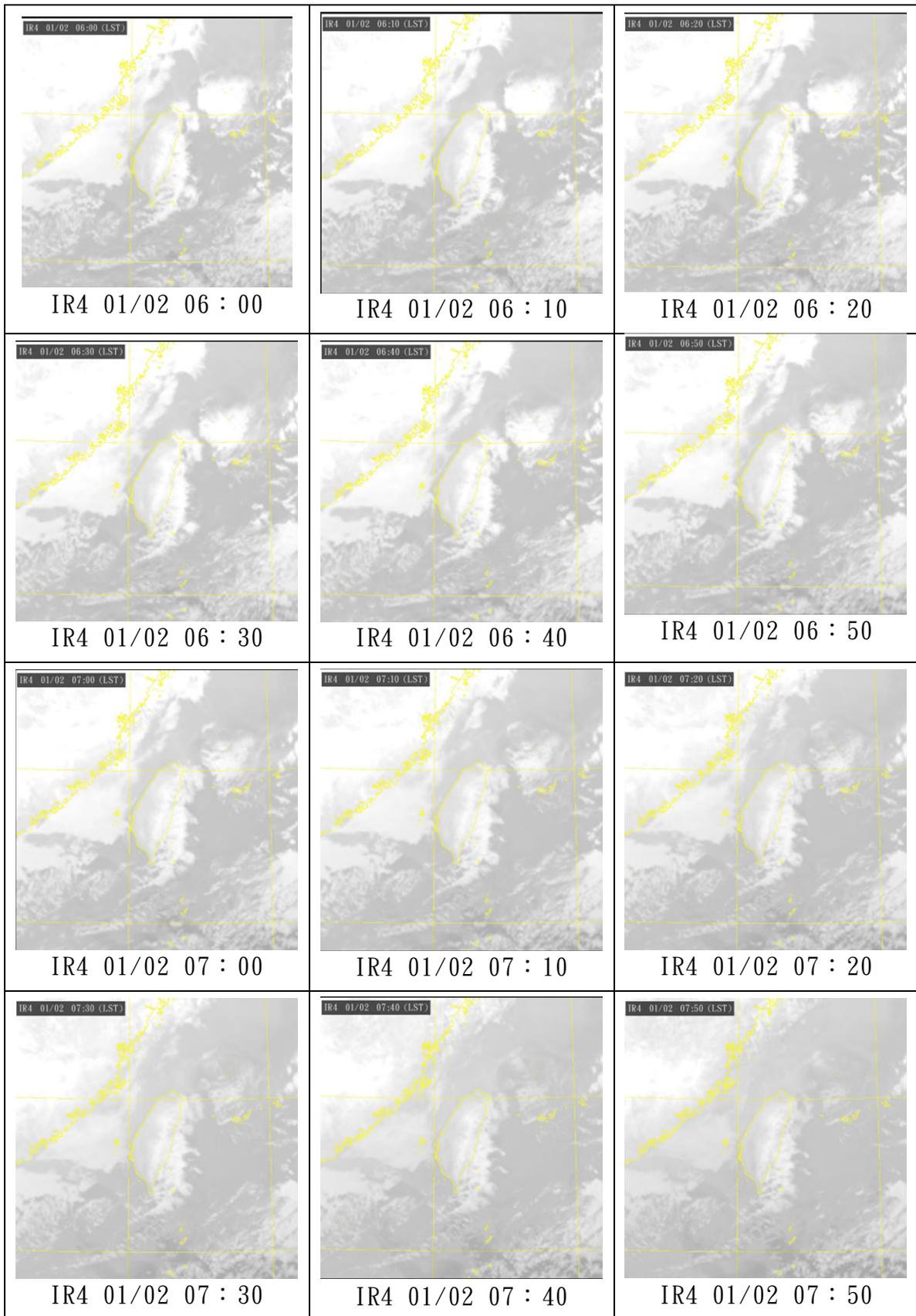
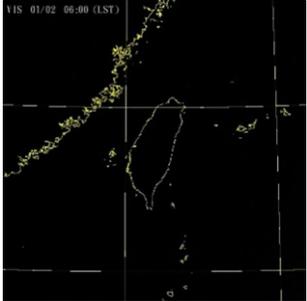
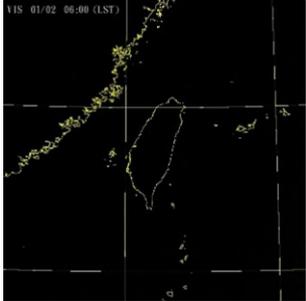
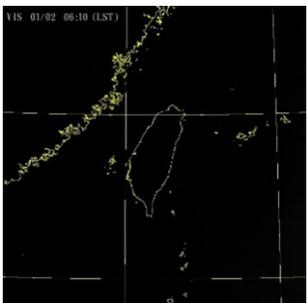
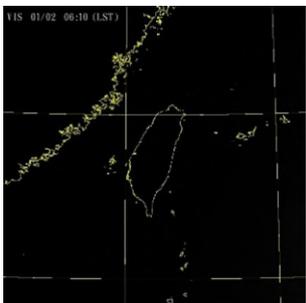
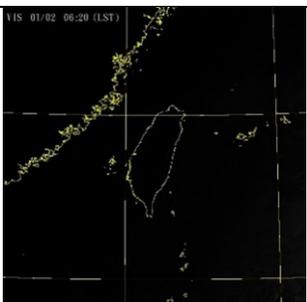
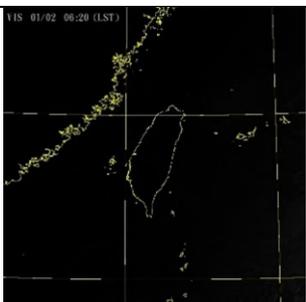
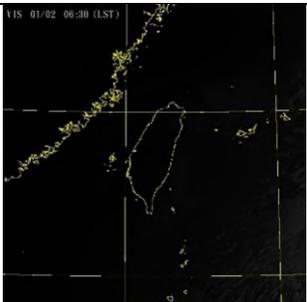
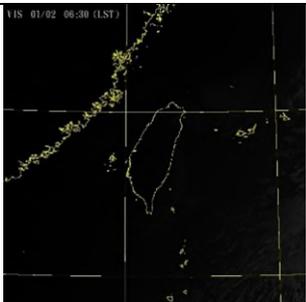
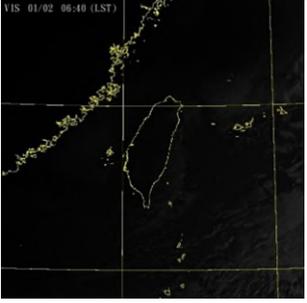
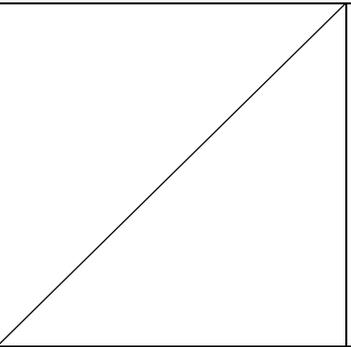
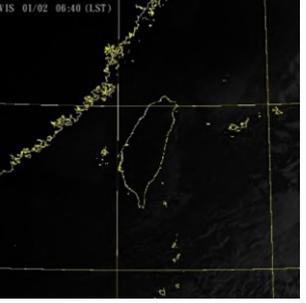
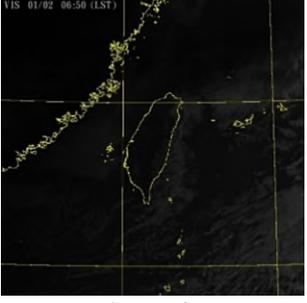
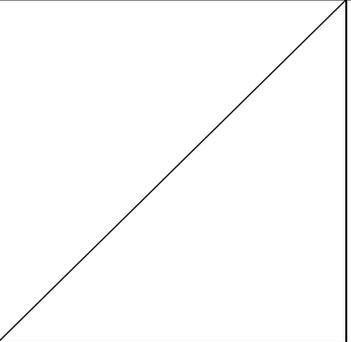
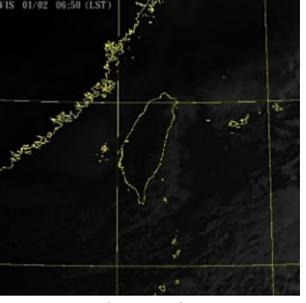
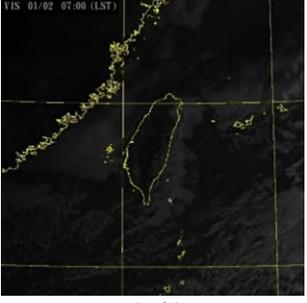
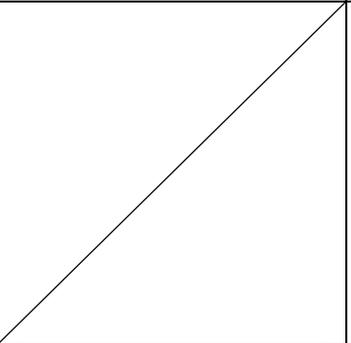
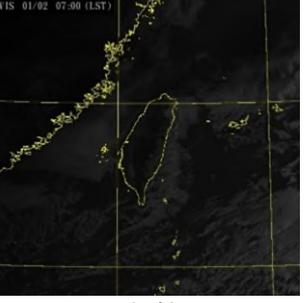
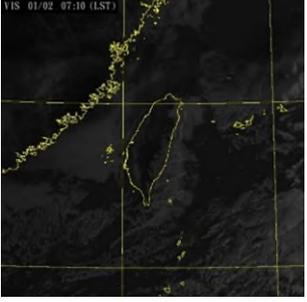
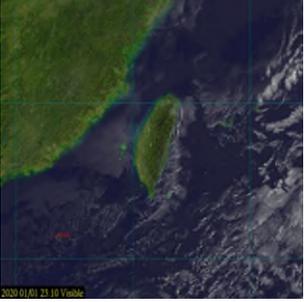
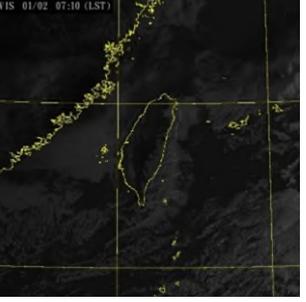
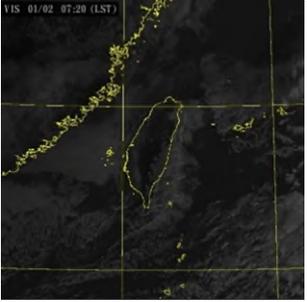
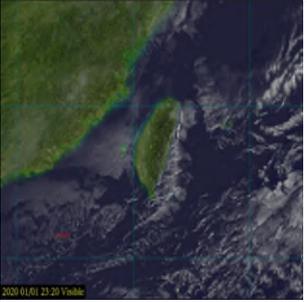
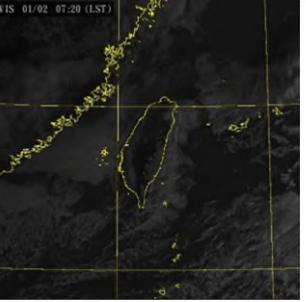


圖8 近紅外線雲圖，空軍第八天氣中心可自行接收，中央氣象局亦供應給空軍氣象中心，惟該中心109年4月13日始供應氣象專網、軍網。

可見光雲圖			
時間	軍網 (接收中央氣象局 雲圖)	氣象專網 (自行接收雲圖)	氣象專網 (接收中央氣象局 雲圖)
0600時	 約0650時製圖完成		 約0630時製圖完成
0610時	 無供應		 無供應
0620時	 無供應		 無供應
0630時	 約0720時製圖完成		 約0700時製圖完成

0640時	 <p>無供應</p>		 <p>無供應</p>
0650時	 <p>無供應</p>		 <p>無供應</p>
0700時	 <p>約0750時製圖完成</p>		 <p>約0730時製圖完成</p>
0710時	 <p>無供應</p>	 <p>約0735時製圖完成</p>	 <p>無供應</p>
0720時	 <p>無供應</p>	 <p>約0745時製圖完成</p>	 <p>無供應</p>

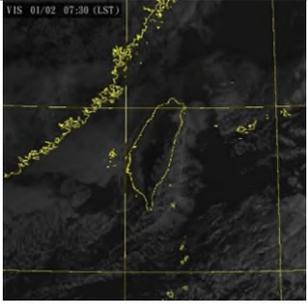
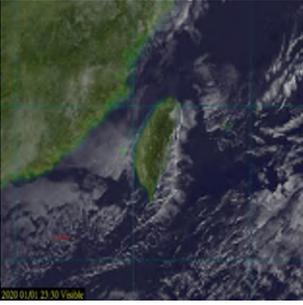
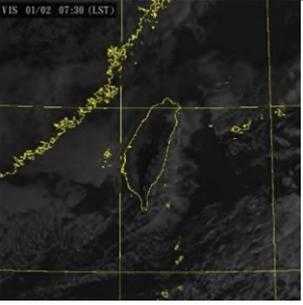
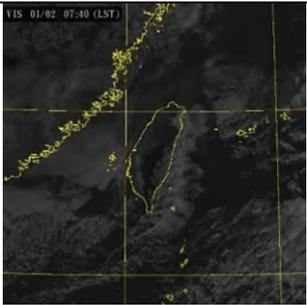
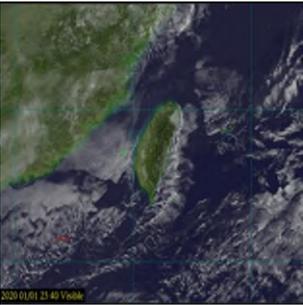
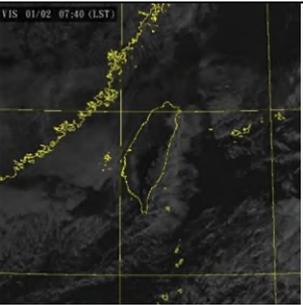
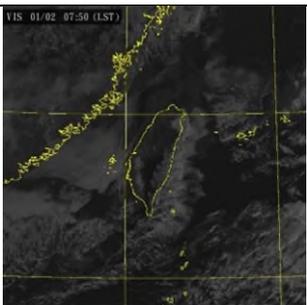
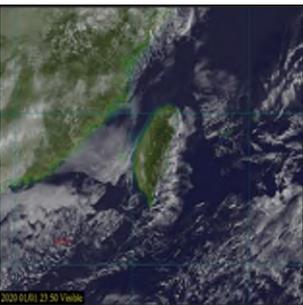
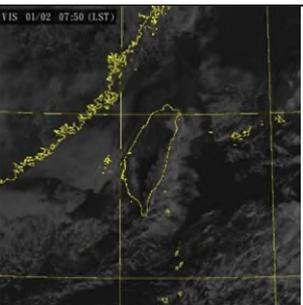
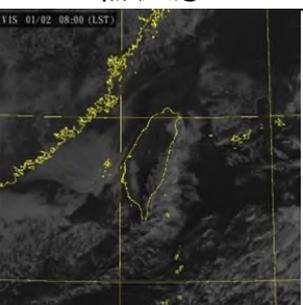
0730時	 <p>約0820時製圖完成</p>	 <p>約0755時製圖完成</p>	 <p>約0800時製圖完成</p>
0740時	 <p>無供應</p>	 <p>約0805時製圖完成</p>	 <p>無供應</p>
0750時	 <p>無供應</p>	 <p>約0815時製圖完成</p>	 <p>無供應</p>
0800時	 <p>約0850時製圖完成</p>	 <p>約0825時製圖完成</p>	 <p>約0830時製圖完成</p>

圖9 空軍供應至軍網、專網之可見光雲圖



圖10 航路與軌跡套疊圖（空軍提供）

2、請說明該航線附近（左右2.5公里）之雲種類，譬如疏雲、密雲、裂雲等。

分析解析度500公尺可見光雲圖，航線(本身約5公里寬)附近以密雲為主。
透過演算法(2公里解析度)，航線附近以密雲為主。

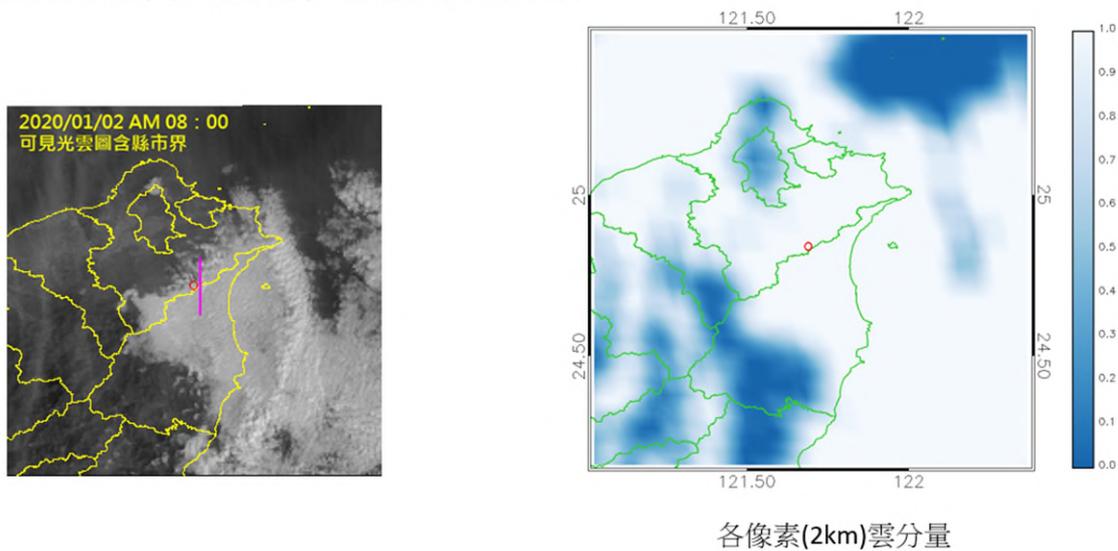


圖11 中央氣象局109年3月20日證稱過坪林後航線附近以密雲為主

目的地及副目的地天氣

現在	目的地	中正港(2230Z) 36008KT 9999 稀雲012 疏雲030 裂雲050 18/
	副目的地	花蓮機場 35001KT 9999 小毛雨 稀雲012 疏雲020 裂雲050 17/15 Q1027/A3033
預報	目的地	中正港 30008KT 9999-8000 稀雲012 疏雲-裂雲030 裂雲050 18/ (2350Z-0120Z)
	副目的地	RCYU 34004KT 9999-8000 小雨 稀雲012 疏雲020 裂雲050 17/15 (2350Z-0120Z)

航線天氣預報

航線預報	最低雲幕高 5000呎 中正港/花蓮機場		最高雲頂 8000呎	預測高度標撥定值 A3030	
	雷雨 無		亂流 輕度-中度 地面-1000呎 3000-4000呎	電 無	雨 有
	最低結冰高 15900呎	積冰 輕度-中度	凍結降水 無	雪 無	霧 無
	飛行高度 3000呎	最低能見度 7哩	爬升風 09010KT	霾或塵 無	煙 無

第35頁，共54頁

圖12 離到場證

表1 被彈劾人任亦偉主要違失及其違反之規定

<p>主要違失</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天氣講解，未依規定錄音，且未於天氣室實施。 2. 未掌握C10航線雲層分布，告知飛行員航線近山區有雲，不影響任務執行。 3. 明知可見光雲圖受日照不足影響，卻未運用一目了然之IR4及真實色雲圖，讓飛行員掌握全貌。 4. 未將守視結果，通知飛行員應處。 5. 致專機駕駛未能預先瞭解C10沿途雲量分布全貌，而於過坪林後遭入雲情況時，完全沒有心理準備，驚呼「雲長那麼快」，卻因資訊錯誤而誤以為仍可雲下目視安全飛行，遲延其即時由目視改儀器飛航決心之下達。
<p>違反之規定</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 飛行員天氣講解，未於「天氣室」實施，未錄音，違反氣象手冊03062、03065規定。 2. 未供應一目了然之近紅外線雲圖給飛行員參考、未查閱真實色雲圖，致未能掌握天氣，違反氣象手冊03065「應適切運用各項圖表資料」之規定。 3. 未掌握航路沿途雲量，告知C10山區航線近山區有雲，但不影響任務執行，致飛行員未能掌握全貌，過坪林後驚呼雲長那麼快，以為仍可雲下目視飛行，實際卻於3000呎入雲，3629呎撞山，違反氣象手冊03062「必須瞭解沿途及目的當時及預報天氣，並主動協助飛行員評估其飛行計畫」之規

	<p>定。</p> <p>4. 未掌握守視結果，通知飛行員應處，違反氣象手冊03053主官天氣守視之規定。</p> <p>5. 執行職務，不切實，違反公務員服務法第7條「執行職務，應力求確實」之規定。</p>
--	--

表2 被彈劾人周士凱主要違失及其違反之規定

主要違失	<p>1. 任務前未查詢航線周遭之地障。</p> <p>2. 任務前未將C-430航線輸入至指揮儀，致任務中無法察覺專機偏離航線進入高地障。</p> <p>3. 未能適時告知飛行員天氣狀況，協助飛行員掌握前方雲層分布全貌，以便瞭解雲下目視安全飛行已有問題。</p>
違反之規定	<p>1. 未查詢地障，違反標準作業程序有關任務前應查詢地障之規定。</p> <p>2. 未將航線輸入至指揮儀，致未能察覺專機偏離航線，違反標準作業程序有關追蹤監視任務機按計畫航線執行之規定。</p> <p>3. 未有效運用天氣資料（濃密之雲層）提供飛行人員參考，違反安全提示參之六之規定。</p> <p>4. 執行職務，不切實，違反公務員服務法第7條「執行職務，應力求確實」之規定。</p>