

衛星推估之雲底高度檢校與驗證

劉宜真¹、劉千義¹、張育承²、周鑑本²

(1)中央研究院環境變遷研究中心、(2)交通部中央氣象局氣象衛星中心

雲底高度是描述雲三維結構的重要參數，能幫助我們了解雲的物理特性、對於氣候的影響和天氣系統的評估等。使用日本氣象同步衛星向日葵八號所觀測的高時間與高空間解析度觀測資料，藉由CLAVR-x (The Clouds from Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) Extended system)可演算出一系列的雲參數，然而其中的雲底高度尚未獲得實際驗證與評析，本研究主要目的將對反演的雲底高度提出不確定性範圍及適用性。

藉由分析全年之衛星反演雲底高度後發現，CLAVR-x所反演之雲底高度常在1-2km處，而在6-9月的雲底高度變異度最大，且大於2km的發生頻率會增加。另外以東亞地區機場觀測雲報告(METAR)作為依據進行評析，當機場報告的雲幕高為1km以上時，有較好的一致性，但雲幕高小於1km時，CLAVR-x會有高估的雲底反演高度，且全年各月份的偏差皆為正值，均方根誤差則有5km以上。當雲光學厚度越大時，雲底高度也呈現高估現象，而當雲頂高度低且雲光學厚度小時，雲底高度的反演則多呈現低估。最後也嘗試對雲底高度進行誤差修正，改善夏季嚴重高估的情形，相關係數也可由原先的0.2大幅提升至0.6。

中文關鍵詞：雲底高度、CLAVR-x反演、向日葵八號