

不同水氣環境下掩星資料對熱帶氣旋強度預報的影響

鄧旭峰^{1,2} 郭英華² James Done²

國立臺灣大學¹ 國家大氣研究中心²

摘 要

本研究透過區域模式，探討西北太平洋不同水氣環境下掩星資料對熱帶氣旋強度預報的影響，並分析其中可能的原因。本研究主要針對熱帶氣旋最大強度預報進行數值實驗，並將其結果與熱帶氣旋形成初期的強度預報進行比較。初步結果顯示，掩星資料可改進熱帶氣旋發展環境的水氣與渦度場，進而影響熱帶氣旋強度預報的結果。掩星資料雖可改進熱帶氣旋最大強度預報5 kt，但對熱帶氣旋發展過程的強度改進更為顯著(15 kt)。進一步分析顯示，熱帶氣旋強度預報的改進結果在背景環境較濕的個案中較不顯著。此外，相較於熱帶氣旋形成初期的強度預報改進，掩星資料對於熱帶氣旋最大強度預報的改進程度較小。這些改進特徵可能與熱帶氣旋形成與發展過程中，環境水氣與動力過程重要性的變化有關。

關鍵字：熱帶氣旋強度、掩星資料、環境水氣、區域模式、數值預報