

# 應用位渦反演探討莫拉克颱風(2009)的結構對台灣降水之影響

林冠宇、王重傑

國立臺灣師範大學地球科學研究所

## 摘 要

本文針對莫拉克颱風(2009)的環流對台灣降水之貢獻作探討,藉由片段位渦反演的的方法改變颱風的位渦擾動場進行颱風環流的改變,其中改變的方式有(1)調整環流大小、(2)改變環流強度、(3)改變外圍環流強度三種,共 8 項敏感度測試,並使用 CReSS 模式進行模擬,進一步探討不同的環流對於台灣降水之影響為何。模擬結果顯示,各項環流的改變,調整越多的實驗中,西南氣流越早影響台灣,與颱風環流的輻合區越偏北,造成中南部山區強降雨提早發生,也會提高登陸期間的時間,且登陸期間全台各地降水會增多,而不像原始莫拉克颱風的降雨其中於南部山區,且離陸階段的時間會縮短,造成南部山區降水減少,但是調整越多得實驗,期颱風內縮增強的現象就越明顯,也造成近颱風中心處降雨會增加。

其中觀察三項不同改變環流的方式中,對於連續強降水發生的時段作強降水區及台灣全區平均總雨量的比較發現,不論強降水區或全區的總雨量的改變在改變較少的實驗中皆與控制實驗相當,但改變較多的實驗中,在強降雨區都會比控制實驗多很多,環流小以及外圍環流強度最弱的約減少 16%,整體環流強度是零的實驗約減少 40%,但比較全區降雨,卻是增多 10%、14%及 0%,可以明顯看出第三組實驗,即改變外環流強度對台灣降雨有最顯著的影響。