

# 颱風暴雨降雨量之預報

A QPF Method Associated with Typhoons for a Specific Watershed

陳毓雷

Yulei Chen

雷萬清

W.T. Lei

空軍通信電子學校

Air Communications & Electronics School

國立台灣大學土木系

Department of Civil Engineering  
National Taiwan University

## 一、前 言

颱風每次侵襲台灣所生災害中首推水患。然颱風究將挾若干雨量沛然而降，是否將引起洪災之問題；對個別颱風及特定之流域而言各不相同。作者等近二年來曾在國科會獎助下就蘭陽溪、大漢溪兩流域就上述問題試作研究（陳、雷，1976<sup>a</sup>、1976<sup>b</sup>）。其中有關如何預報颱風暴雨降雨量部份在此作一綜合報告，內容可分為兩方面：颱風路徑預報，及颱風侵襲時期內之雨量預報。本報告並以大漢溪之情形為主，蓋其研究在後，已將蘭陽溪專題之優點加強，缺失改進故也。

## 二、台灣近海颱風路徑客觀預報

準確之颱風路徑預報必然為預測某特定流域內暴雨量之先決條件。過去作者曾以選擇迴歸法作颱風路徑預報（陳、鮑，1973），得 NSC-72, -74 等預報方程，據中央氣象局試用效果尚佳，惟認為在實用上耗時較多。乃根據美國預測颶風之新方法 CLIPER 法（Neumann，1972）加以引進試驗。初步在蘭陽溪專題中校驗成效極高，故於大漢溪專題中將預報時限自 24 小時延長為 48 小時，以符國科會指示更積極地配合石管會水庫運作之需求。校驗結果顯示誤差仍較任何其他預報方法為小。是以本法可單獨應用於近海颱風移動之預報。茲將要點分述於下。

#### (一) CLIPER 方法

Neumann 曾於 1970 年設計一種稱為 HURRAN 之類比方法，旋於 1971 年改進為 CLIPER 方法。實質上本法為一種高次複式選擇迴歸分析。

- 1 預報因子～採用與颱風移動有關之八個氣象參數  $\theta_0$ 、 $L_0$ 、 $U_0$ 、 $U_{-12}$ 、 $V_0$ 、 $V_{-12}$ 、 $W$ 、 $D$  為預報因子，並將其任意組合為三次以下之項，如  $L_0WD$ 、 $W^2V_0$  等，乃有 164 個預報因子參加迴歸分析。
- 2 預報目標～為颱風未來位置，分成 Y、X 兩個分向量，又按預報時限分為 24、48 小時；故共有  $Y_{24}$ 、 $X_{24}$ 、 $Y_{48}$ 、 $X_{48}$  四個預報目標。此外並將目標地區（特定流域）之 24、