

# 山姆颱風之副低壓研究

徐天佑 呂貴寶

空軍氣象聯隊

## 摘要

本研究選取 1999 年 8 月 20 日山姆颱風在台灣西北部形成之副低壓加以分析研究，針對副低壓之特性、穩定度及風場等做較詳細之診斷。

山姆颱風中心雖遠在菲律賓北部登陸，但其行經菲律賓東方海面時，仍在本省西北部地區形成副低壓，此副低壓為一淺薄之暖性副低壓，而在中高層大氣甚為穩定。此副低壓之溫度增高乃因氣流在過山前降水，過山後經絕熱增溫所致，其中低層風場之風速較中高層大，因此導致台灣北部地區形成下坡風暴之局部強烈陣風現象。

## 一、前言

台灣地區於夏半季經常遭受颱風侵襲，並往往帶來重大災害，因此有關颱風之研究，諸如路徑預報、強度變化及降水變化等均已有多項成果，且對於颱風特性之瞭解及預報之改進均助益甚多；同時因颱風環流影響台灣地區而造成諸如台灣副低壓等之局部現象變化已逐漸受到重視，

台灣地區由於中央山脈縱貫南北，且高度南北分布不同，其中東岸較西岸陡峭，導致氣流過山時會產生局部變化，其中尤以颱風受台灣地形之影響最明顯，如路徑之變化、強度之變化及風場之重新調整等；本研究針對颱風接近本省而誘導產生之副低壓系統而加以分析探討。

葉、王、蔡等（1997）分析 1959 年之魯依絲（Louise）颱風，發現當颱風由台灣東南海域向台灣地區移動時，在台灣西部地區將會形成副低壓，且當颱風受地形破壞後，颱風中心有被副低壓中心取代之現象。吳、

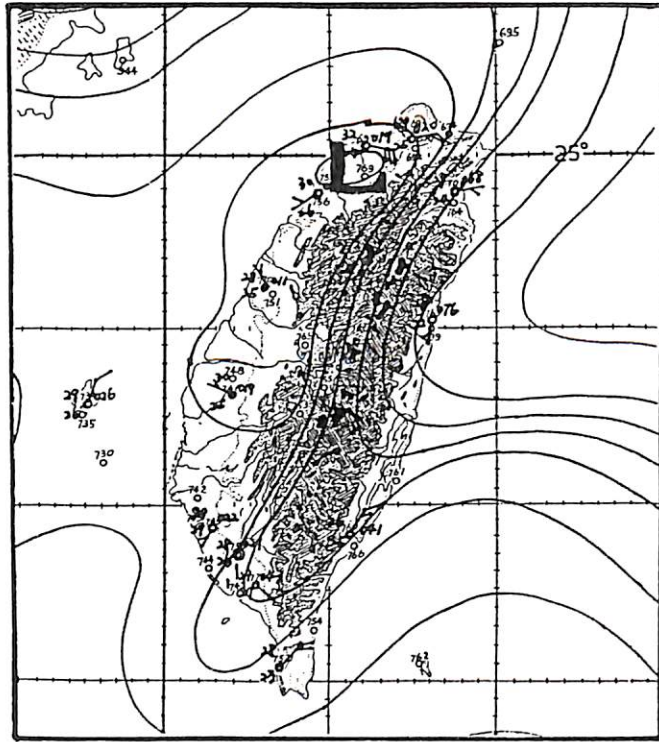
卓、王等（1999）分析 1994 年之葛拉絲（Gladys）颱風，發現颱風環流接近及侵襲台灣地區時，在台灣地區之南部及東南部均有副低壓中心形成，而台灣東南部之副低壓因氣流下沉之絕熱增溫而引發焚風現象。李、林（1999）利用數值方法模擬 1990 年之歐菲莉（Ofelia）颱風，顯示在台灣西北部形成之副低壓，僅在大氣之低層有此現象，中高層仍為颱風環流所控制。徐等（1999）分析颱風在台灣地區形成之副低壓現象時發現雖然颱風未侵襲台灣地區，但在台灣西北部地區仍會形成副低壓系統，且僅存在於大氣低層，為一暖性低壓。

本文針對徐等（1999）分析之暖性低壓再進一步分析，由穩定度及風場變化探討其特徵，期望對颱風形成之副低壓系統有更深入之瞭解。

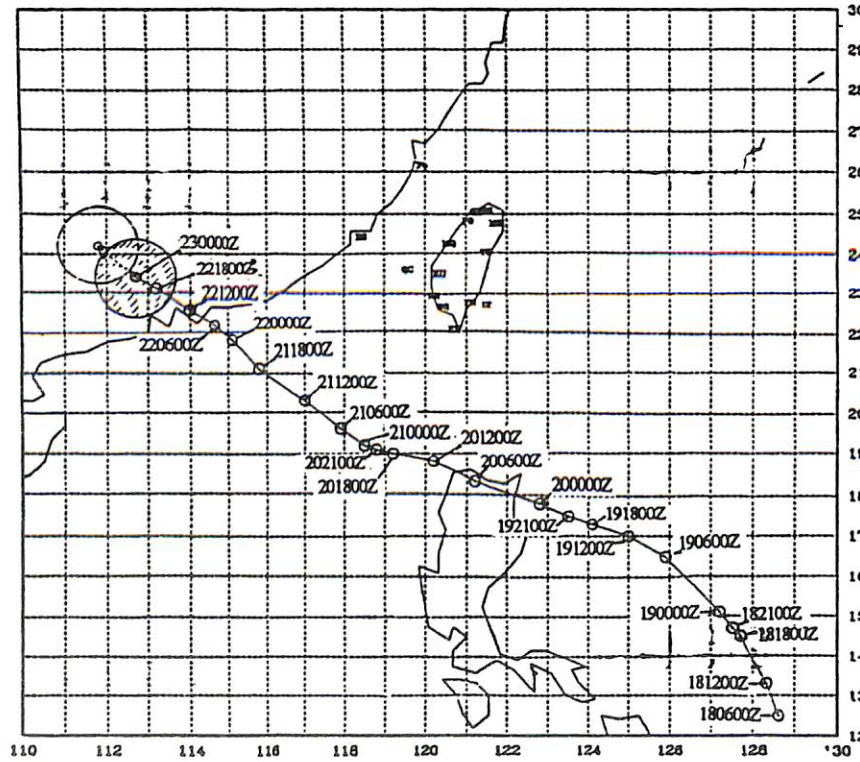
## 二、副低壓系統分析

颱風移近台灣地區時所形成之副低壓，不論由資料分析或數值模擬分析，大部分均

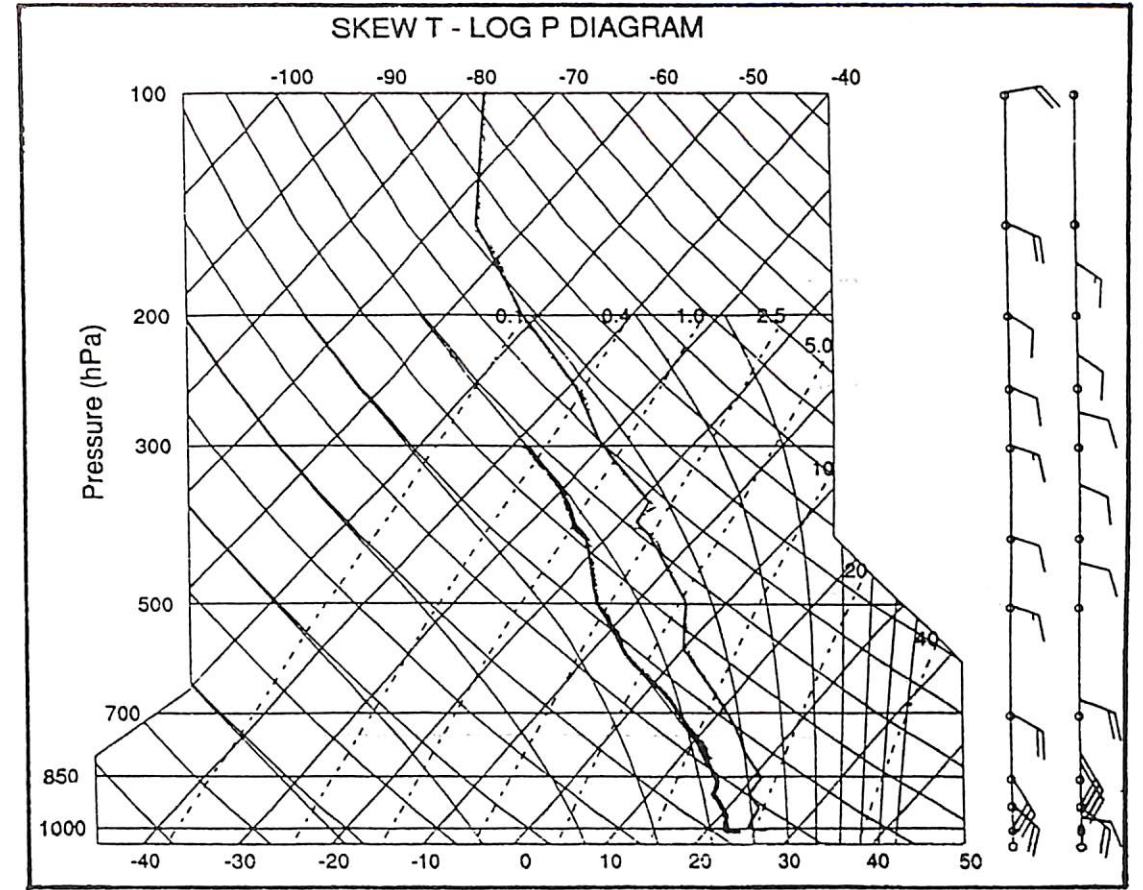




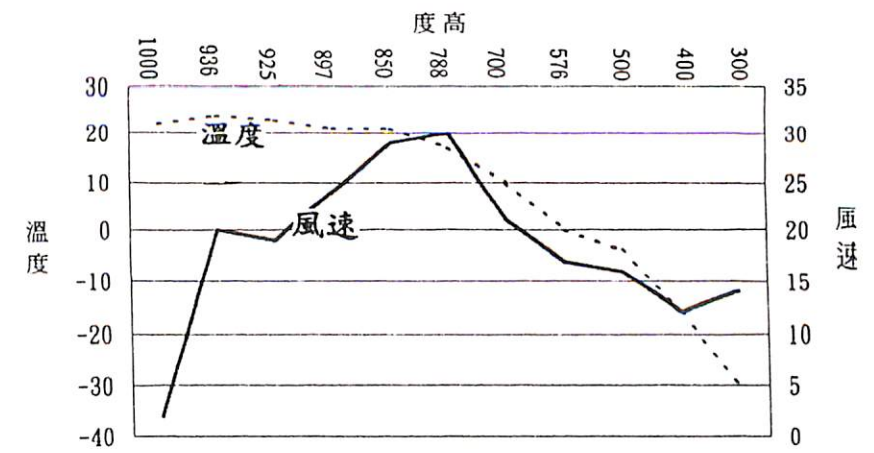
圖一：1999年08月20日1555時地面天氣圖



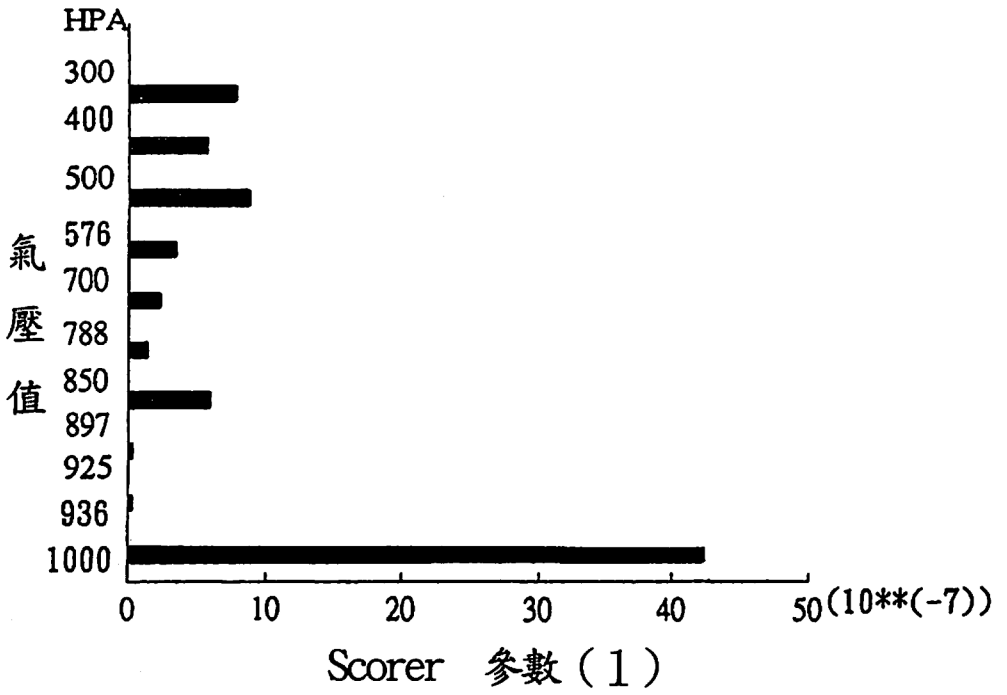
圖二：山姆颱風移動路徑圖



圖三：1999年08月20日08時板橋測站探空圖



圖四：1999年08月20日08時台灣北部地區溫度及風速隨高度變化圖



圖五：1999年08月20日08時台灣北部地區 Scorer 參數隨高度變化圖