

# 第一章 簡 介

## 一、台灣地區豪雨災害研究的緣起

台灣地區因位於相當特殊的地理及大氣環境下，幾乎每年均遭受不同程度的氣象災害。因之，行政院國科會於民國65年召開「第一次全國大氣科學學術研討會」後，氣象界人士遂確認颱風、梅雨、寒潮、乾旱為台灣地區最具破壞性及災害性的災變天氣，並於民國67年舉辦「台灣地區災變天氣研討會」。之後國科會發展「大型防災科技研究」，並將氣象部分納入第一期五年計畫（民國71年～75年），針對氣象災害大力推動研究，在國科會72年9月16日舉辦的「大型防災專案研究計畫成果發表會」中，氣象界人士鑑於豪雨發生之頻繁與導致災害之嚴重性，且已普遍受到政府與社會各界的關切，咸認國科會「防災科技研究計畫」之氣象部份應加強有關豪雨問題之研究，並推舉陳泰然（台大）、吳宗堯（中央氣象局）、張隆男（中大）、曲克恭（文大）、俞家忠（空總）及劉廣英（空軍氣象中心）等六人組成籌備小組，研究如何進行之有關問題。國科會企劃處「防災科技研究專案小組」負責人蔡清彥教授於72年11月24日邀請上述人員召開「劇烈天氣實驗計畫協調會議」，與會人士一致認為造成台灣地區豪雨的因素不外颱風及梅雨，颱風所伴隨的豪雨雖然強烈，但是因為颱風警報周全的發佈，對這種豪雨的發生在時間上與心理上均有防範的準備；而梅雨期中所發生的豪雨不但較颱風豪雨的分布更局部性，同時發生的預警時間極為短暫，而且氣象界對這些導致豪雨的中尺度系統所知有限，預報能力非常薄弱，乃決定集合全國氣象界的力量首先進行為了解梅雨期間豪雨系統的「實驗計畫」。並推選陳泰然教授擔任主持人，進行「實驗計畫」之可行性研究。

民國73年2～7月，由陳泰然教授主持完成實驗計畫之可行性研究，透過有關豪雨研究文獻之閱讀、分析、評估，並基於實用上、水文上、氣象上及觀測上之考慮，可行性研究結果（陳，1985）認為「實驗計畫」應在淡水河流域及桃竹地區優先進行，並選擇5～6月梅雨季導致豪雨之中尺度對流系統為主要觀測對象，並對「實驗計畫」提出初步觀測系統設計，時程表、儀器、裝備及經費等之初步評估。決定第一階段實驗以現有觀測系統於民國75年5～6月間增加觀測次數。第二階段則預定在民國76年5～6月間擴大觀測範圍，並尋求國際間合作研究。

為提供實地作業進行密集觀測所需之預報指引，由陳泰然教授及吳宗堯局長主持於民國74年12月完成「先驅研究」（陳、吳，1985）從過去梅雨研究資料中瞭解豪雨發生前後之環境條件，包括綜觀形勢特徵、梅雨鋒面與降水、850mb溫度場、低對流層水汽分布、垂直穩定度以及短波槽與低層噴流等，以期在實驗觀測時能提供1～3天的潛勢預報與12～24小時的短期預報，使密集觀測能順利進行。

## 二、「台灣地區中尺度實驗」（TAMEX）計畫之緣起

為吸取經驗並吸引豪雨研究先進之美、日等國參與，規畫小組曾在國科會支援下於74年1月31日—2月8日赴美、日有關研究機構及大學考察研討（陳等，1985a），並於74年6月21日—7月4日前往美國 OK-PRE-STORM 及 NCAR 之實驗計畫研習（陳等，1985b）。日方有關科學家們（MRI/JMA）表示對「實驗計畫」之興趣並建議中日合作之可能管道，美方有關研究機構及大學之科學家們對「實驗計畫」之興趣及參與熱忱更令人鼓舞。

美方科學家們與考察小組成員於74年2月6—8日在 NCAR/Boulder, Colorado 初次研討「實驗計畫」合作之可能性（UCAR Newsletter, 1985, 9, 2）。美方亦於74年7月3日於 NCAR 開會決定參與「實驗計畫」之工作時程表，成立 Steering Committee 及 Experiment Design Committee，並建議實驗計畫