

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明 (氣象領域)

研 究 課 題	內 容 說 明	預定執行 期間
1.水庫集水區季節降雨預報技術之發展	(1) 配合水庫集水區乾旱預警與應變的需求，瞭解導致乾旱之氣象因子 (2) 建立水庫集水區氣象乾旱與監測指標 (3) 初步建立具預報能力之水庫集水區季節降雨預報技術。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
2.定量降雨估計與即時預報技術(0-3 小時)之發展與改進	(1) 分析雷達回波等資料，針對各地區、各流域，建立定量降雨估計技術並進行驗證與改進。 (2) 分析衛星與都卜勒雷達等資料，發展 0-3 小時定量降雨即時預報技術。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
3.侵台颱風中尺度特徵概念模式之建立與預報技術(0-24 小時)之發展	(1) 透過分析與模擬，瞭解侵台颱風個案中導致路徑變化與豪大雨之機制，以建立各類型侵台颱風之中尺度特徵概念模式，並發展侵台颱風路徑與伴隨降雨(0-12 小時)之預報技術。 (2) 建立並改進侵台颱風風力定量預報技術(0-24 小時)與風力統計預報作業系統。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
4.颱風路徑數值預報技術(0-72 小時)之發展與改進	(1) 透過整合颱風數值模式的背景資料、初始渦旋及物理過程之可能變異，發展颱風路徑數值預報技術，以提升颱風路徑預報(0-72 小時)之準確度。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
5.颱風臨台路徑與侵台風雨預報實驗	(1) 進行颱風期間觀測實驗，以獲得颱風直接觀測資料，提供颱風臨台路徑與侵台風雨預報作業之參考。 (2) 建立颱風臨台路徑與侵台風雨預報指引，透過預報實驗進行驗證。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
6.梅雨季豪大雨預報技術(0-36 小時)之發展、作業測試與技術移轉	(1) 建立台灣地區梅雨季中尺度數值模式之定量降雨預報(5×5 公里)產品，並校驗模式預報之準確度。 (2) 發展結合各種資料與模式之梅雨季定量降雨估計與預報技術，並建立豪大雨個案資料庫。 (3) 建立豪大雨定量降雨估計與預報之雛形系統，並透過預報實驗，完成預報技術(0-36 小時)之作業測試與技術移轉工作。	93 年 8 月 至 96 年 7 月

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明

(洪旱災害防治領域)

研究課題	內容說明	預定執行期間
1.都市地區極端暴雨之淹水境況模擬	(1) 針對國內都市地區之防洪系統，分析模擬遭受極端暴雨條件侵襲時，可能淹水境況模擬分析。 (2) 研究重點將包含可能極端暴雨條件之分析，堤防溢堤或破堤、抽排系統喪失功能與其他複合型災害等下游淹水境況模擬。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
2.結合都卜勒雷達定量降雨估計在流域水情及淹水預報技術之研究	(1) 結合氣象學門領域於流域空間定量降雨估計之研究成果，研發流域水情及洪水預報之技術，以提昇颱風洪預警作業效能。 (2) 研究重點包含應用雷達回波資料進行空間降雨推估、集水區分佈式逕流量分析、河川洪水位預報及快速淹水計算等方面技術研發。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
3.桃園地區供水風險分析及因應對策	(1) 分析探討桃園地區各種可能存在之供水風險，並針對其各種風險研訂因應對策，提供緊急應變之參考使用，以因應未來可能發生供水短缺事件。 (2) 研究重點包含分析檢討包括氣象水文、泥砂來源、水資源調配、水庫操作管理、高濁度原水處理技術等影響供水風險分析及因應對策。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
4.沿海地層下陷地區淹水改善之策略及評估	(1) 針對沿海地層下陷地區之淹水問題，探討各種可能改善策略，並評估其改善之效益。 (2) 研究重點包含模式理論研析、改善替代方案之研訂與其淹水改善效益之評估。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
5.都市地區淹水改善措施之檢討與評估	(1) 針對都市淹水問題，探討各種可能改善方案，評估其淹水改善之效益，以提供災害主管機關治理規劃參考依據。 (2) 研究重點包含淹水模式理論研析、改善措施方案之研訂與其淹水改善效益之評估。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
6.集水區上游逕流抑制措施之檢討與評估	(1) 探討集水區上游各種可能逕流抑制措施，定量評估其逕流減災之效果，以提供集水區治理之參考依據。 (2) 研究重點將包含河川水文水理模式研析、各種逕流抑制措施之研訂與其逕流消減效益之評估。	95 年 8 月 至 98 年 7 月
7.海岸颱風溢淹災害潛勢及風險評估	(1) 結合暴潮與天文潮之近岸水位預測模式建置。 (2) 近岸波浪計算預測模式之建置。 (3) 結合波浪與水位之機率預測模式。 (4) 海岸溢淹與災損評估模式之建置。 (5) 機率風險評估模式之研發。	94 年 8 月 至 97 年 7 月
8.台灣海岸災害防治技術之研究	(1) 台灣環島海岸災害資料庫之建立。 (2) 海岸災害防治工法之研發。 (3) 海岸災害防治非工程方法之研發。 (4) 海岸災害防治決策支援系統之建立。	93 年 8 月 至 96 年 7 月

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明
(坡地災害防治領域)

研 究 課 題	內 容 說 明	預定執行 期間
1. 坡地災害相關因子判定	(1) 研究方向分為：山坡地、道路邊坡、社區邊坡及土石流等四種災害相關因子之研究。依據滑動(slide)、落石(fall)、流動(flow)等型態，研究各類災害顯著影響因子之定量評估方法。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
2. 坡地災害發生機制	(1) 研究方向分為：山坡地、道路邊坡、社區邊坡及土石流等四種災害發生機制之研究，內容包括發生時間、空間特性等相關機制及分析模式。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
3. 坡地災害潛勢分析	(1) 研究方向分為：山坡地、道路邊坡、社區邊坡及土石流等四方面。內容包括：坡地災害各個影響因子之定量評估方法。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
4. 示範區坡地災害危險度分析相關研究	(1) 內容包括：坡地災害危險度相關因子定量評估方法研究；土石流流動與停止分析模式、潛勢區劃定方法、及境況模擬模式等方面之研究。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
5. 土石流衝擊力之研究	(1) 內容包括：學理分析、室內試驗、現地實驗等。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
6. 坡地災害預警及通報方法之研究	(1) 研究方向分為：山坡地、道路邊坡、社區邊坡及土石流等四方面。研究內容：警報時機及通報運作模式與資訊傳輸模式及系統研究。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
7. 坡地災害預警空間、時間基準訂定之研究	(1) 研究方向分為：山坡地及土石流等二方面。研究內容：警戒區域及時機判定方法、警戒基準訂定方法等研究。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
8. 坡地災害觀測技術之研究	(1) 研究方向分為：山坡地及土石流等二方面。研究內容：監測方法、儀器種類、設置地點及資料判釋、遙測應用分析研究等相關研究。	93 年 8 月 至 96 年 7 月

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明 (地震與地震工程領域)

研 究 課 題	內 容 說 明	預定執行 期間
1. 地震災害損失評估系統相關資料庫之建置與維護	由於地震成因複雜，因此長期蒐集地震與地質的相關資訊，並建立完整的資料庫為重要工作。目標分述如下： (1) 地震資料之統一(應用)。 (2) 蒐集、建立數位化的工程地質資料庫，含土壤震動特性(擴充)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
2. 臺灣都會區地震災害潛勢分析	配合目前建置之地質及地震相關資料庫，進行臺灣地區之地震危害潛勢分析及震災評估，以提高地震危險度分析之正確性。具體目標共有下列五項： (1) 都會區場址效應之研究(加強)。 (2) 都會區震動衰減公式之建立(加強)。 (3) 都會區地動特性之建立(加強)。 (4) 都會區地震危害潛勢分析(加強)。 (5) 整合地理資訊系統在地震危險度分析方法的應用(配合地震災害損失評估系統相關研究)(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
3. 耐震能力分析	(1) 結構物地震反應分析與試驗程式之能力提昇及損壞模式之建立(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
4. 補強技術之研究	(1) 結構及非結構之補強評估方法、耐震補強效果及非破壞檢測及修補材料之應用(應用)。 (2) 維生管線及運輸系統之地震危險度分析及災後緊急補強技術開發之研究(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
5. 規範之制訂及相關研究	(1) 功能設計規範之研究(應用)。 (2) 結構功能性基準之耐震評估、修復與補強之研究(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
6. 地震風險評估與管理	(1) 震後快速評估。 (2) 地震災害損失評估系統模擬分析結果應用於災害防救計畫之研擬。 (3) 地震災害損失評估系統相關資料庫之建置與應用推廣。 (4) 地震災害損失評估系統地震災害損失評估系統與強地動資料之結合應用(應用)。 (5) 地震災害損失評估系統地震災害損失評估系統結構物損壞評估方法研究(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
7. 耐震新技術	(1) 結構控制之相關技術研發與落實(應用)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明

(防救災體制領域)

研 究 課 題	內 容 說 明	預定執行 期間
1.民間與社區防 救災體系之強 化	(1) 防救災體系中民間與社區組織之角色功能探討。 (2) 民間與社區防救災能力之評估方法與強化策略。 (3) 災害防救相關民間與社區力量之組織、運作及其問題之探討。 (4) 災害防救民間、社區組織與行政體系協調、整合之機制與運作(含現存問題之探討)。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
2.緊急應變系統 及其應用之探 討	HAZ-Taiwan 系統於緊急應變時之應用研究： (1) 依不同規模地震災害緊急應變之需求探討 HAZ-Taiwan(地震災害損失評估系統)落實之可行性。 (2) HAZ-Taiwan(地震災害損失評估系統)於災後早期評估及應變決策之運用模式與機制。 (3) HAZ-Taiwan(地震災害損失評估系統)與相關救災資源資料庫之結合應用。 災害現場指揮系統(Incident Command System)於大規模災害時應用可行性。 (1) 建立整合的災害危機管理系統(IMS)及指揮系統(ICS) 整合型防颱應變決策支援系統架構之研究 (1) 自然語言空間定位於緊急應變災情管理之研究 (2) 防颱緊急應變系統之資訊管理作業分析之研究 (3) 防颱緊急應變圖形資料交換標準及資料庫之建構	93 年 8 月 至 96 年 7 月
3.災後重建計畫 之擬訂、實施及 其評估之探討	(1) 重大災害災後重建計畫內涵與型態之探討。 (2) 重大災害災後重建計畫擬定方法與實施方式之探討。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
4.大規模火災防 救相關研究	(1) 大規模火災與特異火災之致災因素及預防機制。 (2) 大規模火災與特異火災之應變機制及其運作。 (3) 大規模火災與特異火災之復原重建。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
5.社會弱勢族群 災害防救需求 之探討	(1) 社經弱勢族群、原住民部落、老人等特殊族群災後復健模式與落實機制之探討 (2) 探討性別研究與防救災對策之關聯性 (3) 高齡化社會之防災對策由心理、社會、語言等方面探討基本需求 (4) 災後孤立地區之防救對策探討	95 年 8 月 至 98 年 7 月
6.科技廠房人為 災害風險評估 分析技術之建 立	(1) 科技廠房災害危害辨識與風險分析技術。 (2) 科技廠房火災煙流分析及安全設計之應用研究。 (3) 火災/爆炸/毒氣外洩災害後果分析技術。 (4) 安全防護系統(灑水/細水霧/偵測/排煙/避難...)有效性分析。 (5) 科技廠房災害事件情境分析及緊急應變計畫規劃	95 年 8 月 至 98 年 7 月

95 年度國科會永續會防災科技計畫研究課題重點說明
(社會經濟領域)

研 究 課 題	內 容 說 明	預定執行 期間
1. 決策者面對天然與人為災害之決策過程與行為模式	(1) 政府與民眾面對風災、火災、地震、洪旱、坡地災害風險的認知、情感與行為傾向。 (2) 政府與民眾面對風災、火災、地震、洪旱、坡地災害風險的決策模式與互動競局模式。 (3) 政府與民眾面對風災、火災、地震、洪旱、坡地災害風險減輕產品與行為之需求。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
2. 天然與人為災害風險管理與損失減輕政策工具	(1) 減輕風災、火災、地震、洪旱、坡地災害風險之行政管制制度(如建築規則、土地使用規則)之研究。 (2) 減輕風災、火災、地震、洪旱、坡地災害風險之經濟誘因工具(如財稅、福利救濟、遷村補助)之研究。 (3) 政府補助措施與重建政策對風災、火災、地震、洪旱、坡地災害災區民眾行為影響，以及救助標準之擬定。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
3. 天然災害災後經濟損失評估之研究	(1) 災害經濟損失估計：包含不同類型災害損失類型與範圍分析估計方法、估計模式建立、案例研究等。 (2) 災害經濟損失降低與風險分攤政策之研究：包含可行政策之研究與相關之可行性評估。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
4. 大規模天然災害風險之經濟研究	(1) 國內外各類型大規模災害之各種風險損失分配方式或模式等之彙整分析。 (2) 運用財政手段進行災害防救財源籌措機制之探討。 (3) 運用財政手段作為災害防救政策或策略之探討。 (4) 以財政觀點進行中央與地方災害防救財務分配與管理機制之探討。 (5) 運用民間機制（如天災保險、巨災債券等新財務工具）與民眾參與移轉風險之探討。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
5. 天然與人為災害下現代社會風險倫理之研究	(1) 探討現代人對於災害與風險之主觀、客觀評估。 (2) 深入理解風險理性、風險倫理與風險知識之形成與演變。 (3) 風險社會中個人與社會的權利、義務與倫理，以及其與文化之關係。 (4) 災害事件中個人、社會、政府與媒體行為準則之建構。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
6. 天然災害後心理與社會復健之研究	(1) 災難心理狀態及其後續變化。 (2) 心理與社會復健模式之建構。 (3) 心理與社會復健之落實機制。	95 年 8 月 至 98 年 7 月

	(4) 區域性災難之災後心理需求之比較探討。 (5) 轉化災難相關研究結果為災前預防措施之探討。	
7. 對天然災害風險的態度之研究	(1) 在認知方面，瞭解民眾對災害事件的風險知覺以及對風險管理者信任感。 (2) 在情感(affect)方面，瞭解民眾對風險事件與風險管理者之評價性情感。 (3) 瞭解在風險事件中民眾的行為傾向，例如：民眾對特定風險事件所願接受的防範措施如購買保險等，災區民眾所願接受的重建措施，如遷村、強制保險等。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
8. 天然與人為災害災難風險資源分配程序之建構	(1) 探討不同的偏好測量工具（如 CV（contingent valuation）量表、選擇作業、資源分配量表等），在不同風險事件情境下的適切性。 (2) 分析台灣社會中，民眾、專家與相關利益團體「價值」評估之資料，以確立其偏好與決策形成的認知歷程。	93 年 8 月 至 96 年 7 月
9. 天然與人為災害下有效風險溝通程序之建立	(1) 訊息源(如專家、風險管理者、意見領袖等)與訊息傳遞管道（如新聞媒體）等對風險資訊進行的過濾與詮釋。 (2) 社會價值與意識型態對有效風險溝通之影響。 (3) 有效的風險訊息傳遞與溝通模式之探討。	93 年 8 月 至 96 年 7 月