

洪氾區劃設管理課題之研究

Study on the Topics for Floodplain Delineation and Management

主管單位：經濟部水利署水利規劃試驗所 計畫編號：PG9110-0143

梁文盛 許盈松

巨廷工程顧問股份有限公司

一、中文摘要

隨著文明愈進步，經濟活動愈繁榮，人口聚合愈稠密，社會財富愈雄厚，因而洪水造成的損失就愈大，各國政府無不積極尋求解決洪水問題的方法，在國內以往重視工程防洪的策略，其確實為最直接有效的方法，然隨著工程防災的體系逐漸完整，主要河道都已完成禦洪工程，此時，不斷增加修築工程之經濟效益及面臨洪水時之災害損失程度值得省思。因此，在承認洪水無法完全以工程措施全面加以抵擋、控制之情況下，各國莫不以「減災」為防洪核心，強調管理人為活動，搭配工程與非工程防洪的交相運用，並以取得人與自然的協調發展為最高目標。本研究之目的係針對洪氾區劃設管理各項課題進行研究，期能為未來洪氾區劃設法制化的過程提供參考，以利洪氾區管理規範制度之訂定及行政程序之建立。

關鍵詞：洪氾區、非工程方法、洪災保險

二、前言

鑑於國外(美、法及日等國)對非工程防洪措施之作法與經驗，已相當完備且成功，故本研究計畫，擬藉由國外為參例，以謀求研擬台灣現行防洪政策下，洪氾區劃設基準方法之探討、洪災保險制度及洪氾區管理制度之關係、並對於洪氾區土地利用等相關法規進行評估及研擬，以建立適合國內洪氾區管理之制度。然而，洪氾區之劃設，由技術層面之落實，至法制化作業層面，進而達到管理之實現，如依據現行法制觀察，仍有許多工作尚待努力。故本研究計畫之目標，擬分別就洪氾區劃設之技術面與法制面進行探討，作為未來洪氾區劃設管理之參考。

三、國內外相關資料蒐集、整理及

分析

1. 國內工程防洪措施現況

政府目前以排洪與禦洪為防洪之主要手段，各河川依中央管及縣(市)管河川分類，按所劃定之行水區沿水道治理計畫線築堤禦洪，並在行水區內以疏濬與清理作業方式，提增排洪功能。重點仍在河海堤工程之新建、整建、加高、加強，以築堤禦洪方式，減低洪水災害。

根據民國 83 年「全國水利會議總報告」中之「建立洪災保險制度之可行性」指出，台灣地區(澎湖縣除外)，河川兩岸常受洪災之面積約 432,000 公頃，需建堤防總長度 2,526 公里，至民國 80 年止，已興建堤防 1,699 公里，受保護面積 35,500 公頃。河堤工程後續計畫自 81 年至 86 年間共需 3,668,600 萬元以興建河堤與護岸及現有河堤加高加強，平均每年需工程費 611,400 萬元；區域排水改善工程於該六年中共需 2,320,000 萬元辦理區域排水改善，平均每年 386,700 萬元，台灣地區沿海經常遭受潮浪災害之面積約 65,000 公頃，需建海堤 586 公里，該六年中共需 567,800 萬元新建及整建海堤，平均每年 94,600 萬元，上述三項工程費用合計每年需 1,090,000 萬元。

2. 國內非工程防洪措施現況

過於依賴工程措施之防洪策略，不僅無法改善洪災所造成的損失，對於水文環境本身的衝擊也大，國內各界也已意識到改革國家防洪策略的急迫性，近幾年亦積極展開非工程防洪措施的研究，以期防洪減災之行為更符合經濟性與永續性。目前非工程防洪主要措施如下：

(1)淡水河流域洪水預警系統

洪水預警系統，可藉由即時的雨量及河川水位觀測資料進行研判與預測，並適時的發出預警，以疏散可能遭受洪災區域內之居民，可減少洪水帶來之災害。經濟部為辦理淡水河台北市轄外之河段各項防洪排水設施統一運轉業務，特設「淡水河流域防洪指揮中心」，利用傳訊科技即時收集的水文氣象，下達防洪操作指令，以達到統一指揮之目的。此外並隨時將洪水通告或警報單透過傳真及網際網路傳送至各有關單位；一般民眾亦可上網查詢颱風動向、雨量及水位查詢、水門查詢、抽水站運轉資訊、及抽水站影像展示等最新資訊。

(2)基隆河流域洪水預警系統

經濟部水利署九十年之重大計畫工程之一，即基隆河治理工程第二期實施計畫及基隆河員山子分洪工程計畫中，有關基隆河流域洪水預報及淹水預警系統設置。九十二年施政計畫草案中，更在台灣地區水文觀測現代化整體計畫項目中，規劃改善現有河川洪水預警系統。

(3)評估待建立之洪水預警系統

目前國內僅淡水河流域、基隆河流域及濁水溪流域有洪水預警系統，其它流域則僅止於評估規劃階段。經濟部水資源局於八十八年曾委託財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會，以「建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫」專案，對烏溪、八掌/朴子溪、鹽水溪、以及高屏溪等重要流域進行防洪預警系統之規劃。其目的在建立國內洪水預警系統建置之雛形，並作為推廣至其他流域之基礎。

3. 國外辦理非工程防洪措施現況

美國在 20 世紀 50 年代首先提出防洪減災非工程措施的概念。美國防洪減災行為的社會化進程，以社會科學和自然科學綜合研究為先導，在周密規劃的基礎上逐步推行，已形成了以聯邦和州緊急管理局為主體的水災預防、救援和災後恢復重建的行政管理體系，以防洪保險為基礎的社會保障機制。20 世紀 70 年代以來，世界各地相繼效仿美國的制度並根據各自國情改進和完善其防洪方針。當今防洪減災行為的社會化已成為許多國家制定防災減災政策的主要方略。茲將美國、法國及日本辦理

非工程防洪措施之情況敘述如下：

(1)美國地區

美國的洪水平原管理之演變過程，大致可分為下列四個重要時期：

A. 硬體工程時期(1817~1965年)：在 1965 年之前，美國政府對洪水所採取的防禦行動，大都是因應比較重大的特殊洪水事件，並以興建硬體結構物作為禦洪之手段。

B. 轉捩點(1965~1970年)：於 1966 年眾議院發布第 465 號文件 H.D.465 (House Document 465)「美國全國統一洪災損失管理方案(A Unified National Program for Managing Flood Losses)」。該文件認為，單獨使用傳統的(硬體)洪災防治工程，不足以達成減低洪災損失的目標，並建議採用洪水保險、防洪補強(Floodproofing)、遷居、預警及洪水平原法規等替代技術。此外，1968 年「全國洪災保險制度(National Flood Insurance Program, NFIP)」的建立以及 1969 年「全國環境政策法(National Environmental Policy Act, NEPA)」的通過，對於洪水治理辦法的改變，也有重要的影響。

C. 重視環境的十年(1970~1980年)：在 1970 年代洪水平原管理的政策架構與管理工具均有重大的變更。聯邦與州政府的各項環境法規與方案，及一些具體的洪水政策草擬，均對洪水平原管理作較全面的探討，提供洪水平原管理更寬的遠景。在這時期裡，更多的州與地方政府透過參與 NFIP、多目標規劃方案與各種創新之小型計畫，從事洪水平原管理工作。

D. 洪水平原管理漸趨成熟(1980 年以來)：1970 年代制定的各項法規與政策，提供洪水平原管理寬闊的規劃架構，使 1980 年代的洪水平原管理工作，在政策和方案更積極投入以確保其功效。聯邦政府從此定位為協調的角色，而州與地方政府，在建立適合其管轄權限的洪水平原管理策略下，則扮演洪水平原管理的主要角色。

在水資源有關的法律部分，美國各部門有關水資源的職責均根據法律而定，尤其是各部門的防洪職責在 1912 年、1913 年、1927 年和 1937 年密西西比河連續發

生大洪水後，因防洪法之修訂而加強。自 1917 年以來防洪法雖經多次修改，但在美國，所有的防洪法都具有法律效力，而在日本則只有最新修訂的法律才具有法律效力。美國之法律基本上屬於判例法，即判例法的累加可通過審理議定，而審理的累加即可成為國家法。另外，美國的每個水資源開發項目均依據制定的工程法來實施，並規定聯邦政府和非聯邦政府的費用分擔，美國的水資源法案體系示如圖 3.1。

(2) 法國地區

A. 土地利用規定

為防範沿河地區因築堤、填土、或設置其它結構物，影響區域內河川流路的通暢及洪水平原洪水調節功能，1935 年法國政府頒佈氾濫危險區域計畫(La Plan de Surface Submersible, 簡稱 PSS)，訂定要求各氾濫區域內土地利用的相關義務。1967 年進一步訂定土地利用計畫(簡稱 POS)，是以鄉鎮村市層級之都市計畫制訂的土地利用法規；1977 年法國以都市計畫法 R-111-3 項為基礎訂定都市計畫限制條例，主要目的是在都市開發時可保護生命與財產的安全。該法在天然災害危險地區內所實施之建築「不許可」或「有條件許可」，也適用於洪水氾濫危險區域。在 1982 年以法令明確規定天然災害防治與救濟的公共機構職責，並確立遭遇天然災害時，投保人因受災而得到救濟的權益。為將可預測的天然災害情況告知居民，使危險地區內的土地使用人負起防範的義務，以期減輕受害程度，天然災害標示計畫(簡稱 PER)因而制度化。1987 年以後，居民獲得 PER 之權利與保障，PER 並包含 PSS 之內涵。因 POS 具有控制鄉鎮市土地利用的法律約束力，對自然現象或人為活動所產生之危險性頗具抑制力。按照 1987 年的法令，POS 之定位為「考量土地在農業經營學上的價值、農業設施、高品質糧食生產地區、天然災害與技術性(人為性)災害的存在、及重要特殊設備的存在等要因後，區劃都市區域或都市化區域，針對未來之主要功能與可能採取的活動性質，規劃土地的利用」，PSS 或 PER 中所規定的對策均附屬於 POS 的相關條例。此外，PSS、PER，以及 R-111-3 項之間有互相重疊的部份，一般認為將來勢必會被一元化。

B. 洪水警報

於 1954 年即在塞納河實施，由於塞納河等大河川在洪水來襲時，水位上昇速度極為緩慢，容易事先預測，並能有效地掌握洪水狀況。自 1982 年並在洪水危險度較高的隆河、羅娃河、塞納河實施洪水警報，並在毛瑟河等小規模水系實施，已在 1991~1992 年全部完成。

C. 天然災害保險制度

1982 年以前，法國對天然災害的救濟對策為內政部預算額度內設置的專款項對個人的緊急救助，地方政府提供特別補助金，及在災害地區規定之額度範圍內，經由農業行庫低利貸款等措施，但並無對天然災害受害人補償的綜合性救濟制度。自 1981 年及 1982 年洪水連年引起大災害後，中央政府很難用以往的方法救濟天然災害受害人，所以依據 1982 年 7 月 13 日生效的法令，將天然災害保險制度法制化。

D. 洪氾區劃設及防洪中心構想

法國自 1935 年劃分氾濫範圍至 1982 年建立洪災保險制度，其間歷經四十七年之演變，至 1990 年法國已完成一百五十個地區之洪水災害範圍圖，洪氾範圍依淹水之危險程度分為三區。依規定高度危險區內禁止新建構造物，既有構造物則需予以保護；中度危險區內既有及新建構造物，必須加高其基礎或設置擋水板以防構造物內部淹水；低度危險區係指一百年頻率洪水氾濫區外之範圍。

(3) 日本地區

日本的治水計畫重點，基本上是可根據環境變化的形勢及時調整的五年期計畫。整體而言，日本的洪水管理主體是工程措施，係與其自然地理和社會經濟發展特徵密不可分。隨著工程措施為社會經濟發展提供了基本的安全保障，近年來風險管理、風險選擇等觀念開始在洪水管理中實踐，防洪的環境問題也受到高度重視，在日本新河川法和近期的治水計畫中也顯示了這一趨勢。治水計畫中不僅包括河道治理、大壩建設、水資源開發等傳統項目，同時納入水域周邊環境保護和治理、形成多樣化自然(生態)河川，減少混凝土外觀等內容。

1996 年 6 月，河流理事會(River

Council)提出「面向 21 世紀的未來河岸工程方法」。根據該報告，建設省制定第 9 個「洪水工程 5 年計劃」(1997~2001 年)，防洪新策略如下：

- A. 針對整個集水區制定大範圍之綜合防洪對策，以使洪災損失減至最小。
- B. 提高防洪設施的可靠性。為避免因決堤所造成的毀滅性損失，除常規防洪方法外，將興建超級堤防和加固已有堤防。然而，日本河堤尚未考慮抗震設計，因此急迫需要在堤防中考慮抗震。

四、洪氾區劃設之標準方法

1. 洪氾區劃設之需求性

以往因築堤及管理洪氾平原之需求，而在各河川所劃定計畫洪水之可能淹水範圍，常因精確度不足或淹水範圍劃定所依據之水文、水理分析方法不一，導致分析結果產生差異。規劃欠缺一致性，影響所及，對於國土規劃、利用管理及減輕災害損失，有關鍵性之影響。河川洪氾區劃設準則之訂定，實為一切河川區域空間管理之基礎技術規範，除了築堤工程上之需求，對於整體河川洪氾區的管理策略及工具，都必需在相同一致之架構平台上運作，才能順利推展進行。

2. 美國洪氾區之劃設

據 FEMA 1991 年的調查，美國的洪氾區（低於 100 年一遇洪水水位地區）面積為 38.0 萬 km^2 ，約占美國陸地面積 915.5 萬 km^2 的 4.1%，與日本 37.8 萬 km^2 的國土面積基本相等。

美國 FEMA 將洪氾區域主要分為特殊洪災區(Special Flood Hazard Areas)、緩和洪災區(Moderate Flood Hazard Areas)及最低洪災區(Minimal Flood Hazard Areas)三種危險區。特殊洪災區為百年洪水區，緩和洪災區為百年至五百年洪水邊界之間的區域，而最低洪災區則為地形高程在五百年洪水區邊界以上的區域。

FEMA 並依照不同區域特性將洪氾區劃定下列十個種類(FEMA, 1995)：

- (1)A 區：百年洪水平原範圍，區內並無任何基本洪水高程或深度之標示。
- (2)AE 區：以細部研析方法所規劃之百年

洪水平原的各種範圍，區內繪有基本洪水水位(Base Flood Elevation, BFE)及等區位線。

- (3)AH 區：指百年洪水頻率之池澤或淺水漫流型洪災區，平均洪水水深為 1 至 3 呎，繪有基本洪水水位(BFE)及選擇間隔等位線。
- (4)AO 區：百年洪水頻率之地表漫流洪災區，特別是指在有坡度的地表上，平均洪水水深為 1 至 3 呎。
- (5)A99 區：百年洪水區且在受到聯邦政府建造的結構物保護範圍之內屬之，這些結構亦必須達到法定高程。
- (6)AR 區：是代表某些洪氾區過去受到百年洪水水位以上設計的結構物保護，而現今該結構物已不具以往之正常功能的地區。
- (7)V 區：代表受到波浪威脅之海岸洪災區。
- (8)VE 區：代表受到波浪威脅之海岸洪災區，洪災區區劃必須透過細部區劃方法，圖中標示基本洪水水位。
- (9)X 區：代表五百年頻率之洪水範圍內（以陰影表之）、外區域，以及百年頻率洪水區之外但平均洪水深度小於 1 呎，或者河流排水區小於 1 平方哩，或者受百年頻率河岸護堤保護之區域屬之。
- (10)D 區：指尚未研究但有洪氾潛力的區域。

3. 法國洪氾區之劃設

(1)天然災害標示計劃(PER)

PER 視災害危險程度將目標地區分為紅、藍、白三個區域。

- A. 紅色區域：淹水危險度高，個別的防範措施不能符合經濟效益，禁止新建建築物，但對於以保護既有結構物為目的的工程可以核准。
- B. 藍色區域：淹水危險度稍高，經判斷此區域以既存及新建結構物為對象而實施個別管制防範對策。就本區而言，危險區內的（得以用天然災害保險補償的）資產價值之 10%，將被強制用作實施建築物加高工程、裝設防水板、及其它可減輕災害的措施。

C.白色區域：全無可預料到的危險，或是淹水或然率僅有 1/100 的地區。

(2) 氾濫危險區域計劃(PSS)

- A. A 區域：水深較深、流速較快的區域，遇洪水則會成為河道的部份（高河床）。
- B. B 區域：遇洪水時，行水滯留的部份（漫流區域）。

在 A 區域內，除部份例外之外，需取得建築許可之結構物一概不予核准。A 區域內例外之既存結構物以及 B 區域，則僅對遵守洪水防護相關規定者，方予以核准建造結構物。

未來實施全國政策性洪災保險制度，在保險費收費與理賠標準，或是洪氾區管理法令規範，似乎都有必要仿效 FEMA，目前所使用的十種洪氾區劃設方法。國內要訂出洪氾區之標準方法，勢將研擬融入符合我國地理與人文環境，另針對劃設目的及定義範圍之釐清，作進一步之修正，最後再訂定出符合我國國情之洪氾區劃設之標準方法。

4.全國河川保護標準一致性的需求性探討

89 年元月四日，經濟部依據台灣省河川管理規則（91.8.7 廢止）第五條，將台灣地區河川公告區分為中央管理河川與縣（市）管河川，然未一併公告防洪保護標準。而依照我國原先研採之防護標準，主要河川係採用一百年洪水頻率之計劃洪水量，次要河川為五十年洪水頻率，普通河川則採二十五年洪水頻率，特殊重要河川，如淡水河與基隆河，則採用二百年洪水頻率之計劃洪水量。

由於各地地理條件之差異性，可發現淹水高程、洪水流量均因地點不同而有極大差異，唯有以「年頻率」、「年發生機率」等單位，彰顯洪水量之大小，進一步計算得出「基準洪水高程」。

(1) 不同河川保護標準之平等原則探討

平等原則指相同事實應為相同處理，非有適當理由，不得為差別待遇，此乃憲法上基本原則（憲法第七條參照），可以拘束立法、行政及司法各種權力機關之效力，不僅法律的執行有適用法律的制度有適用，行政作用上，亦需符合平等原則。

目前河川保護標準無論屬法規命令或行政規則，均係屬行政規範之一環，當

然為平等原則之所拘束。然平等原則並非禁止一切的差別待遇，只要具備以下的要件，即為合理的差別待遇，而為憲法、法律所允許：

- A.事實狀態確有不利的差異存在。
- B.採取差別待遇是為追求實質平等的正當目的。
- C.事項的本質有必要予以差別。
- D.差別待遇的方式、態度向為社會通念所能容許。

此外大法官會議釋字二一一號解釋已明白肯定「實質平等」及「相對平等」之意涵，以各河川之差異性，為合理性差別待遇之分析如表 4-1。

目前河川保護標準所採如不同之頻率洪水量，尚非謂違反「平等原則」，如未來欲實施洪災保險，基於保險原理，則有實施全國一致頻率洪水的必要，但不論採取多大的頻率洪水量，此項因素僅為洪氾區劃設準則之一項變數，蓋可因不同目的性，如：土地規劃、洪水預警、建築高程或洪災保險及河川重要性為不同變數的分析劃設亦即劃設架構平台，可以滿足多樣不同之需求。「基準洪水量」似僅在洪水保險有其一致性的適用。

5.洪氾區劃設準則之訂定

水利署水利規劃試驗所於 2000 年及 2001 年委託國立交通大學防災工程研究中心完成之「洪氾區劃設準則及模式研究」，目的即在提供一適用之分析模式及洪氾區劃設準則。研究中大部分劃設技術皆相當成熟，但仍有以下課題尚待研究，方能有較完整之草案成果：(1)現有河川流量、洪水痕等基本資料內容與精度均不足。(2)水理模式研選。(3)洪氾區劃設精度需求。

五、評估成立「洪氾區劃設及洪災保險制度」小組之可行性

洪災保險的特點，是以政府為主體的保險制度，參加保險的地區和投保戶，必須達到政府所規定的防洪標準和建築規定。其實行目的，是欲透過立法和經濟手段，有效地利用非工程防洪措施和安全措施，減少洪水災害的損失，提高防洪經濟效益，進而將救濟、救災計畫與保險事務緊密地結合，增加災後重建與補償金，促

進防洪事業的發展。但因洪災保險制度法制化過程牽涉政府部會及利益團體眾多，且此政策議題極為專業化，宜成立一推動小組以利政策擬定及推動。

1.現階段實施洪災保險制度之問題

(1)洪氾區定義及國內 80%堤防工程保護洪氾區之調和

國內洪氾區有近 80%已築堤禦洪，洪災保險制度在處理已築堤防河段與未築堤防河段，必須具有其公平性，又已築堤防河段亦未保證不再淹水。以美國為例，對於沒有河堤結構的河川洪水平原而言，FEMA 洪氾區的劃定係依據百年洪水位所淹到的範圍，作為界定的標準。在原來就有河堤設施存在的情況下，FEMA 的作業程序是先行檢討該河堤堤頂高程是否符合洪水災害保險的要求(一般為百年洪水位再加上 3 呎出水高程)，再透過美國陸軍工程師團(U.S. Army Corp. of Engineers)核定堤身結構的穩定度與安全度。如果一切都能符合 FEMA 規範標準，則洪氾區域就將界定在兩堤之間，否則以視同沒有河堤存在的情況辦理。

國內各已建堤防之河段，欲納入洪災保險，可參考美國之作法，惟各河川等級、出水高程不盡相同，規範洪氾區的範圍及分區之研究，將涉及保險部門、河堤工程部門、土地規劃部門、建築管理部門以及河川管理部門。

(2)相關法規繁多整合困難

河川管理法規範之依據，以水利法為主，而洪氾區之管制，規定在第六十五條，依該部法律，有關劃設、徵收、管理有原則性的宣示規範，立法精神在於土地使用管制之非工程防洪措施，並未含洪災保險的功能。而「洪災保險法」之規範內容係以經濟上之考慮為管制手段，其橫面牽涉部門整合及法規範之整合，國內法規範現況欲實施洪災保險不論就現有規範之修正，包括河川管理規範、空間規劃規範、財務保險規範以及未來融合制定「洪災保險法」均有待相關部會法規研究部門參與。

(3)採公辦公營或公辦民營之經營方式，以達財務自償

「公辦公營」的洪災保險制度從經濟

效率，對受害者的保障，對投保大眾的保障，以及對社會成本的增加及資源的運用等方面的評估，均不甚可行。因此以公辦民營方式，達財務自償的目標，有待進一步的研究，並依短、中、長期研擬出不同的評估及策略均須依賴保險部門及財務部門的評估。

(4)風險評估工具模式的建立

洪災風險評估之目的，是為建立「水位—頻率」與「淹水水深—災損關係曲線」，以便計算合理之投保費率。但台灣河川流域坡陡流急、沿海颱風侵襲分佈不同的特質，每一洪氾區都有其獨特性，以及因各地地形、地貌、人口分佈及防洪結構不同，必須進行分區調查，結合過去損失程度、淹水程度和洪氾頻率的各種資訊，才能反映出實際的關係曲線。

(5)社經情勢及民眾接受度

洪災保險制度的推動，勢必會加重洪氾區居民的負擔，以往洪水災害的成本大多由政府負擔，或轉化為隱性成本由整體社會負擔，但隨著制度的推動，這些隱性成本便轉由投保人、政府與保險承受者共同負擔，雖然此轉變符合受益者付費的公平正義原則，但勢必會遭受洪氾區居民之抗爭。

2.洪災保險制度法制化過程

(1)政策制定

洪災保險制度推行的最大問題，不單純是制度設計或制度推動的技術問題，而是來自於政策制訂過程中，與政黨團體、利益團體的互動，利益相關者在制度擬訂及推動過程中，會各自以手中所握有之政治籌碼多寡而介入決策過程。而行政機關也會衡量各方的意見，而擁有較多政治籌碼者必定會左右制度的推動和擬定。再者制度的推動，勢必會加重洪氾區居民的負擔，以往洪水災害的成本大多由政府負擔，或轉化為隱性成本由整體社會負擔，但隨著制度的推動，這些隱性成本便轉由投保人、政府與保險承受者共同負擔。雖然此轉變符合受益者付費的公平正義原則，但勢必會遭受既得利益者之抗爭，這股抗爭力量投射在立法程序上，會連帶反映在社會組織與政治勢力的運作中(如：立法委員為自己選區的選民抗爭，而杯葛立法)，使行政機關為減低政治與社會組織的

反彈，必須調整政府的施政策略。

(2) 推動小組組織架構

建議設立推動小組，致力於政策網絡的建立，使洪災保險制度的法制化過程建立在利益團體和行政部門間的共同合作基礎，發展出相互合作的網絡結構，即加強與民間團體的溝通，並於政策擬定過程加強宣導，以利於未來政策的推動。其推動小組之成員，建議除了政府相關部會的參與外，因政策性質高度專業化，需長期對此制度與管理辦法研究，建議開闢制度性管道，讓專家學者與特殊利益團體參與，以強化政策執行能力。小組構成成員，組織架構建議如圖 5.1。

因經建會負責協調推動政府重大建設計畫及方案，建議由經建會主委擔任召集人，召集與洪災保險制度推動相關之部會人員，及專家學者與民間特定團體，成立推動小組以研擬政策。此推動小組運作過程中，專家學者擔任制度研擬規劃之顧問角色；民間諮詢委員會主要是作為利益分歧及意見衝突之協調，以為政策研擬階段形成公共討論，進而建構社會共識；並因亟需規劃事項眾多，且牽涉跨領域之專業性政策議題，可聘用或委辦專案計畫，聯合各領域研究人員成立工作小組，實際參與政策擬訂之研究。而政策擬訂過程中所造成各部門間之利害衝突，則有賴於推動小組中各部會人員之協調溝通。

六、洪氾區管理及土地使用管制法規整合之可行性

1. 台灣河川地區之法律規範現況

台灣現行的法規範中並無專門針對河川地區管理的法令，目前與其相關的法令散佈在各種層級與性質法令中，彼此間並無嚴謹的連結。現行相關法令規定由「法令位階」與「規範內容」兩項標準加以類型化。法令位階係由該法令所據以制定或訂定的主體、程序所決定。規範內容則指其原本制定或訂定該法令的主要規範目的、實體事項、行政程序。

「法令位階」可以區分為法律、法規命令、行政規則、行政計畫、方案等五大類。而依其「規範內容」則可分為：自然保育、污染防治、災害防護、空間利用等四大類。二個類型化的標準可作為縱橫座

標以交替定位相關法令的規範種類。以下首先以法令位階作為類型化標準，再進一步分規範內容觀察：

(1) 法律

法律係指經立法院通過，總統公布之法規範(中央法規標準法第四條)。現行法律的規範內容涉及本文所界定「河川」見表 6.1，表中所列之法律可再依前述標準將規範內容分為四大類，本研究係以各該法律的立法目的條文認定其主要法律規範類別的標準，而現行河川地區相關法律中值得注意者包括：

A. 個別法律各有其規範目的：觀察上述法律，均非對河川地區管理所制定的專法，而是在不同的規範目的下，規定與河川地區相關的事項，例如河川地區空間規劃的法律並不存在，因此，河川地區目前縱有相關法律的規範，但仍難以構成對河川地區完整，且相互為有機連結的規範體系。

B. 河川一定限度內之土地不得私有：土地法第十四條第一項規定：「左列土地不得為私有：三、可通運之水道及其沿岸一定限度內之土地。四、城鎮及城市水道湖澤及其沿岸一定限度內之土地。」土地法施行法第五條則規定：「土地法第十四條第一款至第四款所謂一定限度，由該管直轄市或縣(市)地政機關會同水利主管機關劃定之。」從而，在現行土地法及其施行法的架構下，河川地區(至少在一定限度)不得為私人所有，均屬公有土地；也因此該地區的土地所有權歸屬較其他得私有的土地來得單純。

(2) 法規命令與行政規則

中央法規標準法第七條規定：「各機關依其法定職權或基於法律授權訂定之命令，應視其性質分別下達或發布，並即送立法院。」學者多將該條「命令」分為「授權命令」與「職權命令」兩類。而「職權命令」指「依法定職權對多數不特定人就一般事項所作抽象之對外發生法律效果之規定」。「授權命令」則指基於法律授權而訂定之行政命令。「授權命令」與行政程序法第一百五條第一項所規定之「法規命令」意義相同。二者的區別在於「授權命令」具有法律的授權，而職權命令無法律

授權，僅依據行政機關職權訂定。另外，行政程序法第一百五十九條第一項規定：「本法所稱行政規則，係指上級機關對下級機關，或長官對屬官，依其權限或職權為規範機關內部秩序及運作，所為非直接對外發生法規範效力之一般、抽象之規定。」行政規則與上述二者的區別在於行政規則僅直接對內發生效力，而前二者均對外發生效力。

與河川地區相關的「法規命令」又可分為施行細則與非施行細則，而由法律授權訂定的子法。「施行細則」基本上是上開各該法律更進一步的細節性規定，而其他由法律授權訂定的子法則為授權母法特定條文的進一步延伸。

(3) 行政計畫

行政程序法第一百六十三條規定：「本法所稱行政計畫，係指行政機關為將來一定期限內達成特定之目的或實現一定之構想，事前就達成該目的或實現構想有關之方法、步驟或措施等所為之設計與規劃。」政府為引導社會經濟發展、或合理分配有限資源，常擬定計畫就達成該目的有關之方法、步驟設計與規劃，期能於計畫確定後實施，達成預定目標。此種設計與規劃行為即為「計畫行為」，而計畫行為完成之工作即為「計畫」。由行政機關所擬定之計畫即「行政計畫」。惟而計畫規範，提昇至法律位階，如國土綜合開發計畫法(草案)。在與空間規劃有關的行政計畫中，各層級的一般性計畫(包括國土綜合開發計畫、北中南東部區域計畫)，部分專業計畫(包括自然環境保護計畫、特定區計畫、個案開發計畫)，均影響台灣河川地區的規劃與開發。上開計畫間常存在許多相容或不相容的功能特性，包括一般性計畫與專業性計畫間，抑或專業與專業計畫間，皆需取得協調一致。

(4) 方案

方案訂定的層級不一，內容性質亦不盡相同，惟各類方案均屬行政職權訂定的一般政策宣示或說明，法律性質應屬職權命令的一種。方案的主要功能在於將行政機關的管制政策加以對外宣示或告知公眾。例如經建會所研擬的「全國國土及水資源會議」結論與建議具體行動方案、改進土地使用變更審議機制方案。政府在不

同的階段提出不同的「方案」以因應國家不同的發展需求，惟各方案間與前述行政計畫均面臨彼此間協調整合的問題。

基於以上對於河川地區相關法命種類的整理，其特色包括：A.現行河川地區相關法規種類繁多並無管理洪氾區之專法。B.關於河川地區的法規命令、職權命令與行政規則規範內容多樣，適用範圍不一，具體化程序亦不相同。C.真正針對河川地區規劃、開發而制定或訂定的法規目前仍屬少數，例如淡水河洪水平原管制辦法，其餘僅在一般性的空間規劃、河川利用、污染防治面向下的法規中「順帶」予以規範。D.土地法第十四條第三、四款河川水道一定限度內土地公有的規定，使台灣河川地區土地所有權取得法源依據。

2. 現行河川洪氾區法規的困境

國內的河川管理係以經濟發展功能為導向的管理體系，以中央及區域的管理部門為主要的執行機關，而相對的地方政府因經費與人力短缺的關係，使河川管理成為一倒三角的管理體系；又因為事權的分散，地方政府對河川管理能介入的地方就相對的減少，僅能針對河川的維護與行政事務進行操作，常因權責與執行能力的不足而缺席。

另河川與水體的管制與執行權被分割，行政體制未妥善整合，導致管制法規分散，法位階體系不易建立，不僅造成管理上的困難，民眾的權利保障亦受到質疑，以下就現行河川洪氾區法規的困境，分析評估作出四點的歸納。

(1) 立法目的不同

立法是實現政策過程，而政策是促進或保護社會的某種集體目的的政治決定，不同政策的立法自有其不同的立法目的，在河川洪氾區相關的立法中，不同的歷史進程規範對象和政策目標各有其欲達成法目的性。從現行法規的探討中，洪氾區管理及其土地的法規對洪氾區的管理並無完整的單行法，只透過一般的土地使用管制法令、水土保持與規劃、建管法令加以規範，造成洪氾區管理上邊陲化。

觀念上應建立防洪的重要性，平衡保育及開發，確立河川洪氾區管制所欲達成的政策目標，扭轉一般人長久以來對河川不當利用的態度。因此，推動類似洪氾區

管理的立法，是國家治理洪氾區應有的思考。

(2) 管理機關的重疊

現今關於洪氾區的管理，除了橫向的行政院各部會機關，尚有中央及地方縱向的職權分工問題，這些單位的管理層面與管理目標有相當大的差距，更涉及職權的區隔及溝通協調模式，因而造成洪氾區管理事務機關管理不易，此外管理上的目標衝突、溝通不良，甚至本位主義的存在，都使洪氾區管理的相關工作複雜化，導致洪氾區變成三不管地帶。

(3) 法令複雜欠缺管理體系

依「法律秩序位階理論」行政法中之憲法、法律、命令、地方自治規章相互間有位階關係，在法源層級化之體系中，涉及規範效力的問題，法院亦有「規範審查權」(吳庚，行政法的理論與實用)，蓋管制規範關係人民權利義務，法令的漸增複雜，將使人民有無所適從，人民權利的前如欠缺系統化，保障及救濟亦更困難。

(4) 法律授權明確性不足

依釋字 443 號解釋所揭「層級保留理論」：1. 人民生命、身體自由，應以法律定之，2. 其他自由權利，以法律或得以法律明確性授權之法規命令定之，3. 執行法令細節性，技術性次要事項，概括授權或職權命令定之。洪氾區管理法規涉及大量的工程科學技術，立法機關惟有委託行政機關為專業的規範，但在行政程序法公布前，多由行政機關以職權命令為之，或者授權命令欠缺授權明確性，如水利法第六十五條第三項：「前項土地限制使用之範圍及分區辦法，應由主管機關就洪水紀錄及預測結果，分別劃訂……」，該「劃訂」結果，直接影響土地的使用範圍及強度，人民之財產權因而受到限制，如依上述 2. 之敘述，立法機關應就「劃訂」所依據之洪水紀錄「範圍」及預測「模式」(即劃設之準則)以法律定之或以明確授權之法律，授權行政機關以法規命令定之。

3. 現行洪氾區法規範基礎

為維持法安定性及法秩序的穩固，目前雖有法規範衝突與不協調的地方，仍不能忽略既有的河川洪氾區管制規範，試以水利法及水利法施行細則為對象，尋找現行法規範基礎，依本研究，現行洪氾區管

理規範上最明顯，且具強制的法源仍為「水利法」，其中第六十五條規範內容，可謂洪氾區管理的帝王條款。

(1) 土地分區使用管制

水利法第六十五條：

主管機關為減輕洪水災害，得就水道洪水泛濫所及之土地，分區限制其使用。前項土地限制使用之範圍及分區辦法，應由主管機關就洪水紀錄及預測之結果，分別劃訂，報請上級主管機關核定公告後行之。

A. 規範目的：減輕洪水災害

B. 規範對象：水道洪水泛濫所及之土地

C. 規範方式：分區限制土地使用

(2) 防洪區的劃設區

水利法施行細則第二十條第一項第四款：水道流域區域內之洪水及泛濫地區，得按地理環境劃為一個或若干防洪區。

A. 規範目的：劃設防洪區

B. 規範對象：水道流域區域內之洪水及泛濫地區

C. 規範方式：未規定

(3) 防洪區的劃設細部規定

水利法施行細則第二十條第一項第四款 防洪區之範圍，洪水平原限制使用之分區及設防河段之起訖地點、主管機關依本法第六條、第七條設置相關並依本法第六十五條辦理公告後，應分別測設境界樁、里程標、水準標及警戒水位標。

A. 規範目的：設置機關，測設界樁(標)

B. 規範對象：防洪區、洪水平原、防河段

C. 規範方式：測設及公告

(4) 土地徵收

水利法施行細則第十七條：

主管機關對於水資源有關之土地，得商請地政主管機關依照土地法及其施行法之規定，劃定一定之限度內不得私有，並會同層級中央主管核備。

前項劃定限度內之土地，已成為私有者，得依土地法之規定，報請徵收之。

A. 規範目的：劃定範圍內之土地不得私有

B. 規範對象：水資源有關之土地

C. 規範方式：徵收

(5) 主管機關之連結

水利法施行細則第十八條：

主管機關對於水資源開發與保育有關之國有林、公有林、私有林、得商請林業主管

機關依照森林法有關規定處理之。

水利法施行細則第一〇九條：
主管機關依本法第六十五條分別劃設土地限制使用之範圍及分區辦法，應會同地政主管機關為之。前項限制使用之都市土地，其使用計畫之核定，應會同都市計畫主管機關為之。

(A)規範目的：作跨部會的橫面連結

(B)規範對象：主管機關

(C)規範方式：商請、會同

(6)受利付費

水利法第八十四條第一項第十三款：
政府為發展及維護水利事業，得徵收防洪受益費。

水利法第八十八條

防洪受益費，自受益區域之土地所有權人徵收之其設有典權者，向典權人徵收之。

A.規範目的：徵收防洪受益費，增加防洪財源

B.規範對象：土地所有權人、典權人

C.規範方式：費用徵收

從現有法規面觀察得知，目前水利法及其施行細則，隱涵者非工程防洪中土地使用分區管制工具的雛型，舉凡管制法源、土地徵收、防洪區的劃設，機關之連結，費用徵收…等，均有條文化的規範，惟其欠缺明確性、法效性及強制性，尤其執行面尚牽涉機關層級，縱向橫向的連結問題，造成徒有法規面無法執行的窘境，此外，水利法之立法目的非僅在於洪災之防範，尚包括水權利用、水利事業…等，反映洪氾區法規管制的密度上尚嫌不足。

4.未來洪氾區管制規範之評估及建議

河川洪氾區管理與土地使用管制法規範有不可分割的關係，目前洪氾區最直接有效的管理方式，為依該區土地劃分使用分區，作不同使用強度之規定再配合開發許可制度，達到管制目的。未來國土將區分可發展及限制發展地區，對於洪氾區而言，其管制的強度可大為提昇，相對於空間規劃的管制法規，如土地法、建築技術規劃，將取得較特殊之地位，如同「淡水河洪水平原管制辦法」第八條：「管制區內已核定或未核定之建設計畫，應即參照本辦法之規定予以修正或訂定」之規定，擬定較具排他性的法技術規範，但最重要的是以直接立法或取得立法授權的方式，

提昇管制規範的法位階地位。

就立(修)法的評估，如表 6.2，分別就洪氾區的法規範，依其效益進行評估。此外，本研究在洪氾區的管理有法制上之以下建議：

(1)洪氾區的法制上定義，建立劃設目的及與現行行水區河川管理計畫線的整理。

(2)確定管制目的以及是否納入洪災保險。

(3)管制規範與堤防工程的競合關係。

七、建立洪災損失調查及分析方法

建立洪災損失調查及分析方法之主要目的—為作為未來洪災保險之保障範圍，費率之計算基礎，相關法規之建立等重要之參考依據；另一目的是讓全體國民了解因洪災所造成之各項損失情形(包含經濟性及非經濟性)，如何從基礎教育從小開始宣導，進而政府部門各項工程及非工程性之預防措施，讓洪災造成之損失降至最低為最終之目標。

1.洪災損失範圍之建立

洪災損失範圍之建立主要可區分為經濟性之損失及非經濟性之損失二大部份；所謂經濟性之損失係指可以數量方式計算出之洪災損失，例如交通工具之損毀、房屋之損毀等，非經濟性之損失係指非能以數量方式計算出之洪災損失，例如精神耗弱、心理恐懼等。洪災損失範圍之建立，配合損失之情形分佈，將來不僅可作為政府防災措施之參考，對於未來欲實施之洪災保險更是重要之參考依據。

2.建立洪災損失調查之方法

(1)調查方法之建立

A.研究人員實地調查訪問：通常為最直接且最為有效之方式，研究人員需攜帶事先設計好之表格作實地統計及訪談，統計表格設計越詳細，對整體之損失調查越能反應出實際損失且亦具參考價值。

B.專業機構損失報告收集：例如縣市鄉鎮公所民政局、水利單位、公路局、鐵路局及捷運局等都會有相關之統計資料，雖然統計之資料不見得非常之完整，但亦可代表相當之意義，配合本研究案之主題，應可整理出非常具可信度之參考資料；將來亦可與相關機構建立經驗之損

失報告，提供各界參考。

C.工商業之財務報表收集評估：一般工商業之財務報表通常顯示公司之營收情形及損益狀況，其中因水患之損失亦可相當程度反應於折舊攤銷或者其他之項目下以反映洪災所造成之損失，正確之損失情形則須要相關財務人員之協助方可實際了解損失之情形。

D.稅捐機關有關民眾申報之損失資料

E.積水前、後各項資產之市場價值評估

(2)專業意見之建議

前面各項方法之建立後，從實地了解調查及配合各相關報表研究分析歸納後，下一步則需要配合專業意見之導入，加以適當之修正，以期能完整建立損失調查後經驗資料，作為日後相關專案之參考重要依據，尤其是作為未來洪災保險之參考指標。

(3)定期評估檢討修正

有關上述各項調查方法若能完善建立，其加以時日之觀察及修正，當可作為未來洪災調查方法之依據，但有鑑於以往之資料未能建立相關之參考經驗資料，期盼以上所介紹各項調查方法可作為未來資料收集及建立之模式，越能習慣資料之建立，則往後之數據則更具可信度及參考之價值。

八、洪災不確定性分析方法與洪氾區管理規範及洪災保險制度之關係

建立洪災不確定性分析，其主要目的是作為未來洪災發生機率之計算依據，可供洪災保險計算費率之重要參考因子。造成洪災之不確定性，其隱含之風險程度具有洪災保險關係密切，必須就洪災產生之原因加以探討及分類，並建立防範洪災造成之預警系統及相關工程性之措施，以期能事先預防並且降低其損失，保障所有居民生命及財產之安全。

造成洪災之因素主要可分為自然因素及人為影響因素。大自然破壞之因素雖然無法完全避免，但是人為之因素若能克服，其實是可以避免相當多之生命及財產損失。既然造成洪災之自然因素目前無法改變其事實，但事前之預防工作及相關之

預警系統、工程性及非工程性之措施及宣導防洪之觀念顯得格外之重要。

1.發生機率之建置基礎

(1)建立目前現階段之洪災經驗基礎發生機率(依據不同區域,環境,及其他因素)：人為因素之控制以及自然因素之研究分析是建立目前現階段之洪災經驗基礎發生機率之兩大課題，依據「建立洪災損失調查及分析方法」之分類建立流量、水位、水文等相關之經驗值。

(2)依據上述之基礎發生機率，逐年修正建立完整且具可信度之模式：

充份建立人為因素及自然因素相互之間影響之機率模式，自然因素之不可避免，但可藉由人為之控制及預防，減少發生損失之可能性。

(3)未來洪災保險發生機率之依據

保險業藉由適當之產品設計在洪水巨災風險後之經濟補償方面扮演重要之角色，且保險還可促使保戶採取更積極之防災措施，其亦可推動國家制定嚴格之建築及土地使用條例，這些措施都會影響洪災損失發生之機率。

洪水保險之費率釐定比其他類型之保險更取決於個別標的物之環境因素，藉由經驗資料之建立及未來實際環境變化之修正，可以建立基礎之洪災損失機率，但洪災之成因變化相當之大，各項人為因素及自然環境皆有可能影響洪災損失之機率。大自然之環境影響雖然會產生洪氾，但適當之人為預防將可能降低產生洪災損失，所以之前所介紹之百年洪水產生之機率則必需配合實際可能發生損失之頻率才有可能計算真正之洪災損失；如何建立洪災保險之發生機率及保險費率之釐定因與實際投保標的及外在環境影響有關係。

2.洪災保險之承保方式及費率之釐定

洪災保險費率之訂定是相當具技術性，決定費率之因素中，洪災經驗損失及經驗發生率為主要之計算因子，但之前所描述有關自然及人為因素所造成之交互影響或個別之影響因素皆有可能造成不同之洪災損失，況且現在及以後各種工程性或非工程性之防災措施皆有可能改變洪災損失之結果，此有賴不同領域之專家來共同建立完善之制度。

以下就洪災保險之費率假設沒有特殊

風險暴露之單純情況下用簡單之數學公式加以解釋：

純基礎費率 $NP = \text{承保保額}(S) * \text{平均損失比率}(LR) * \text{洪災發生機率}(P) * \text{發生損失之機率}(PL)$

總保費 $(GP) = P * (1 + L)$, L 為保險公司收取之行政管理費用

舉例：投保一建築物 $S = \text{US}\$200,000$ (承保保額)

平均損失比率 $LR = 3\%$

洪災發生機率為每 50 年一次 $P = 2\%$

發生損失之機率 $PL = 20\%$

$L = 20\%$

純基礎費率

$NP = 200000 * 3\% * 2\% * 20\% = 24$

總保費 $GP = 24 * (1 + 20\%) = 28.8$

注意事項：此費率只適用於預期洪災發生機率為每 50 年一次之地區，在較長時間內則有可能發生更嚴重或者較輕圍微之洪水事件，隨著預期洪災發生機率之增加，洪水之嚴重程度、發生損失之機率及平均損失比率皆會相對增加。

由此案例對保費之計算應有一較基礎之認識，但是各項因子之變化性互相影響，因此洪災保險之實施需依不同區域訂定不同之保險計畫，無法以統一保險處理模式來管理，所以相對應就需有不同之保險計畫設計，雖然工程非常之浩大，但可藉由參考其他國家實施之成功經驗，慢慢建立適合台灣地區之洪災保險計畫。

九、結論

1. 水利規劃試驗所於 2000 年及 2001 年委託國立交通大學防災工程研究中心完成之「洪氾區劃設準則及模式研究」，目的即在提供一適用之分析模式及洪氾區劃設準則。研究中大部分劃設技術皆相當成熟，但仍有以下課題尚待研究，方能有較完整之草案成果：(1) 現有河川流量、洪水痕等基本資料內容與精度均不足。(2) 水理模式研選。(3) 洪氾區劃設精度需求。

2. 本研究評估建立「洪氾區劃設及洪災保險推動小組」，以策劃土地管理計畫與洪災保險整合法律策略，不但是可行且有其必要性。因洪災保險制度的規劃，涵蓋層面較廣、議題也較為專業，需專家學者參與長期研究規劃，並於體制內進行跨部會合作，推動小組的建立，在政策形成過程提升公民之參與管道及參與能

力，凝聚社會大眾共識，作為制度推動的基礎。其推動小組之運作方式，建議由經建會主委擔任召集人，召集與洪災保險制度推動相關之部會人員，及專家學者與民間特定團體，成立推動小組以研擬政策。此推動小組運作過程中，專家學者擔任制度研擬規劃之顧問角色；民間諮詢委員會主要是作為利益分歧及意見衝突之協調，以為政策研擬階段形成公共討論，進而建構社會共識；並因亟需規劃事項眾多，且牽涉跨領域之專業性政策議題，可聘用或委辦專案計畫，聯合數位各領域研究人員成立工作小組，實際參與政策擬訂之研究。而政策擬訂過程中所造成各部門間之利害衝突，則有賴於推動小組中各部會參與人員之協調溝通。

3. 河川洪氾區管理與土地使用管制法規範圍有不可分割的關係，最直接有效的管理方式，為依該區土地劃分使用分區，作不同使用強度之規定再配合開發許可制度，達到管制目的。未來國土將區分可發展及限制發展地區，對於洪氾區而言，其管制的強度可大為提昇，相對於空間規劃的管制法規，如土地法、建築技術規劃，將取得較特殊之地位。就立(修)法的評估，建議(1) 洪氾區的法制上定義，建立劃設目的及與現行行水區河川管理計畫線的整理。(2) 確定管制目的以及是否納入洪災保險。(3) 管制規範與堤防工程的競合關係。

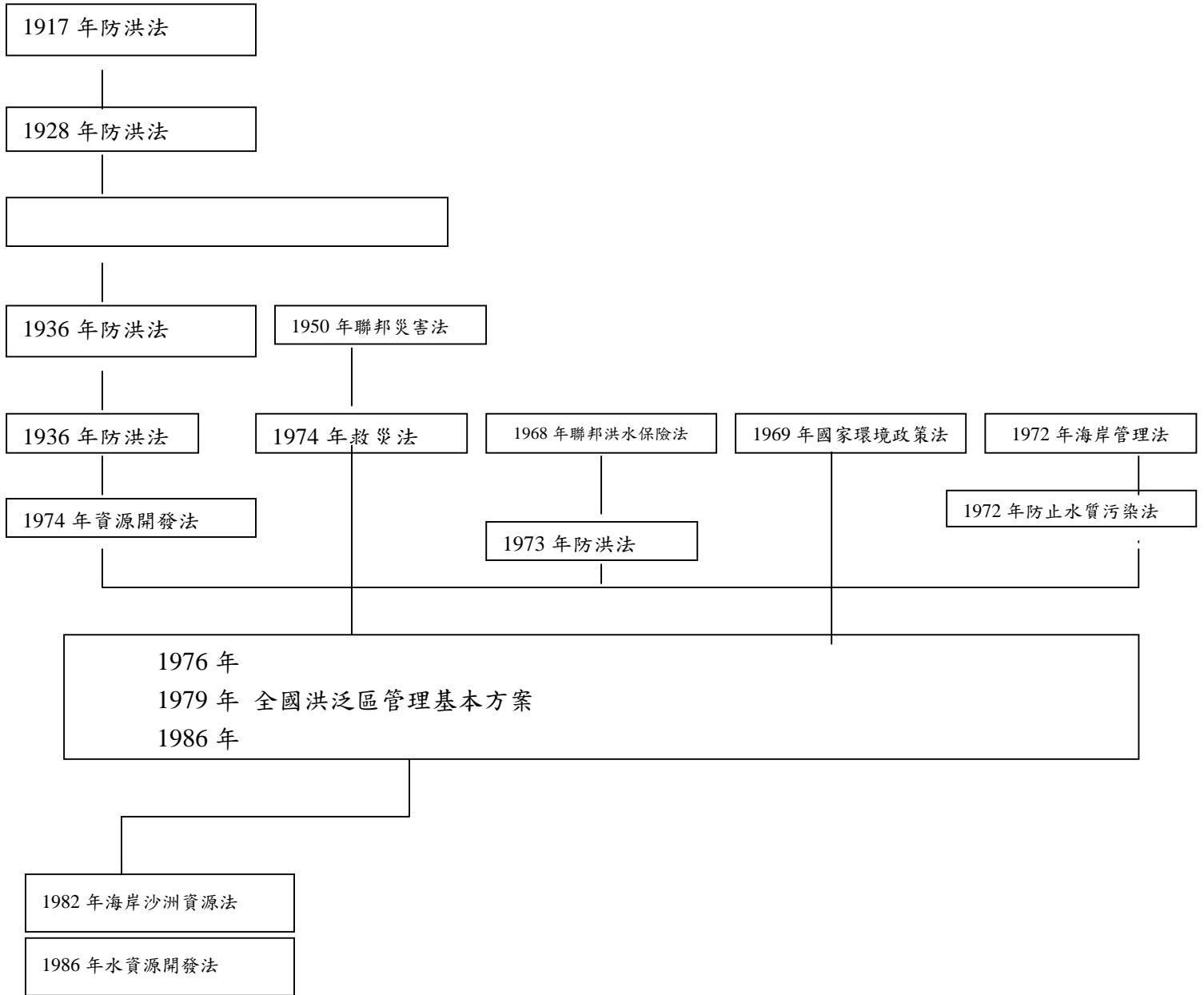
4. 建立洪災損失調查及分析方法之主要目的為未來洪災保險之保障範圍，費率之計算基礎，相關法規之建立等重要之參考依據。洪災損失範圍主要可區分為可以數量方式計算出之洪災損失經濟性之損失，及非能以數量方式計算出之非經濟性損失二大部份。調查方法為以下幾種(1) 研究人員實地調查訪問。(2) 專業機構損失報告收集。(3) 工商業之財務報表收集評估。(4) 稅捐機關有關民眾申報之損失資料。(5) 積水前、後各項資產之市場價值評估。各項方法之建立後，從實地了解調查及配合各相關報表研究分析歸納後，下一步則需要配合專業意見之導入，加以適當之修正，以期能完整建立損失調查後經驗資料。且洪災損失範圍及洪災損失調查方法建立後，則可進行各相關分類之積水深度與損失之關係圖建立。

5. 洪災保險之費率釐定取決於個別標的物之環境因素，藉由經驗資料之建立及未來實際環境變化之修正，可以建立基礎之洪災損失機率，但洪災之成因變化相當之大，各項人為

因素及自然環境皆有可能影響洪災損失之機率。大自然之環境影響雖然會產生洪氾，但適當之人為預防將可能降低產生洪災損失，所以百年洪水產生之機率則必需配合實際可能發生損失之頻率才有可能計算真正之洪災損失。因此洪災保險之實施通常依不同區域及不同範圍而有所不同之保險計畫，無法以統一保險處理模式來管理，所以相對應就會有不同之保險計畫設計，雖然工程非常之浩大，但可藉由參考其他國家實施之成功經驗，慢慢建立適合台灣地區之洪災保險計畫。

圖 3.1：美國的水資源法案體系

[工程措施][費用分擔][防 災][洪水保險][環境影響評估][水質管理]

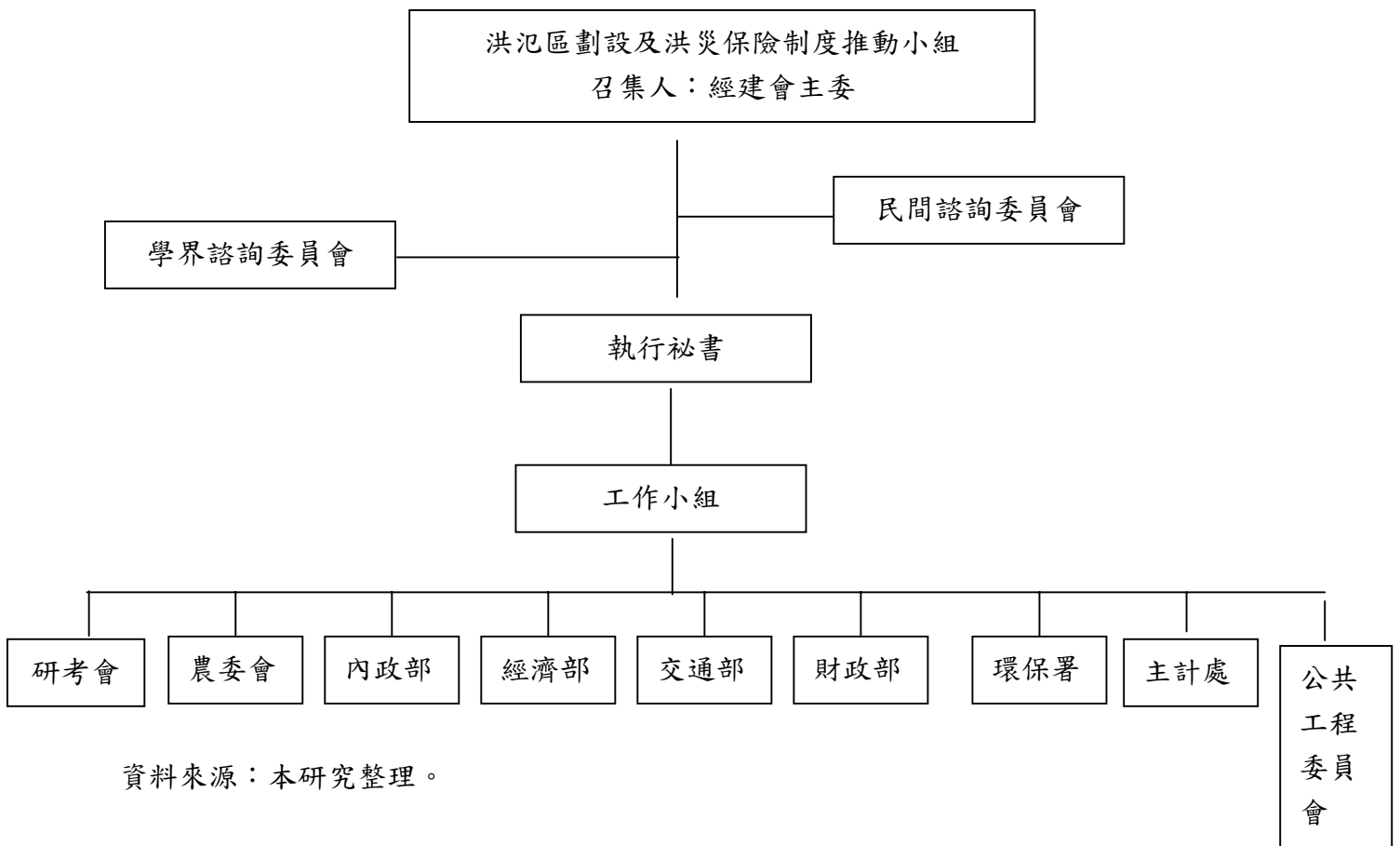


資料來源：參考日本國土開發技術研究中心資料整理

表 4-1 河川不同保護標準合理差別待遇之分析

要件	各河川保護之差異性
一、事實狀態	開發程度有不利地位
二、採取差別待遇	政府預算分享之平等
三、事項的本質	河川水文、水理本質上的差異
四、差別待遇符合社會通念	防護標準依重要性、流域面積及環境影響分級保護

圖 5.1： 洪災保險制度推動小組組織架構圖



資料來源：本研究整理。

表 6.1： 河川管理相關法規彙整表(1/4)

	法位階分類		法規範目的分類			
	法律	法規命令	空間利用	災害防護	自然保育	污染防治
一般性開發行為環境影響評估作業準則		法規命令 準則			✓	
九二一震災重建暫行條例	法律 條例			✓		
下水道法	法律 法		✓			
土石採取規則		法規命令 規則	✓			
大眾捷運法	法律 法		✓			
工程受益費徵收條例施行細則		法規命令 細則	✓			
中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法		法規命令 辦法		✓		
中華民國刑法	法律 法					✓
公路修建養護管理規則		法規命令 規則	✓			
水土保持法	法律 法			✓		
水污染防治法	法律 法					✓
水利法	法律 法		✓	✓		
水利法施行細則		法規命令 細則	✓			
水利建造物安全檢查辦法		法規命令 辦法		✓		
水體水質監測站設置及監測準則		法規命令 準則				✓
市地重劃實施辦法		法規命令 辦法	✓			
平均地權條例	法律 條例		✓			
平均地權條例施行細則		法規命令 細則	✓			

表 6.1 : 河川管理相關法規彙整表(2/4)

	法位階分類		法規範目的分類			
	法律	法規命令	空間利用	災害防護	自然保育	污染防治
石油管理法	法律 法		✓			
地方營、民營及專用鐵路監督實施辦法		法規命令 辦法	✓			
地面水體分類及水質標準		法規命令 標準				✓
地籍測量實施規則		法規命令 規則	✓			
污水下水道系統工程興建環境影響評估作業準則		法規命令 準則				✓
自來水法	法律 法		✓			
固定污染源空氣污染物排放標準		法規命令 標準				✓
河川管理辦法		法規命令 辦法	✓	✓		✓
非都市土地使用管制規則		法規命令 規則	✓			
促進民間參與公共建設法	法律 法		✓			
建築技術規則建築設計施工編		法規命令 規則	✓			
界標管理辦法		法規命令 辦法				
省(市)縣(市)勘界辦法		法規命令 辦法				
海水污染管理規則		法規命令 規則				✓
海域環境分類及海洋環境品質標準		法規命令 標準				✓
特定水土保持區劃定與廢止準則		法規命令 準則		✓		
特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準		法規命令 標準				✓
高爾夫球場運動場地開發環境影響評估作業準則		法規命令 準則	✓			

表 6.1 : 河川管理相關法規彙整表(3/4)

	法位階分類		法規範目的分類			
	法律	法規命令	空間利用	災害防護	自然保育	污染防治
高爾夫球場管理規則		法規命令 規則	✓	✓	✓	
區域計畫法施行細則		法規命令 細則	✓	✓		
國有非公用不動產出租管理辦法		法規命令 辦法	✓			
國有財產法施行細則		法規命令 細則	✓			
國家公園計畫內容標準		法規命令 標準			✓	
都市更新條例	法律 條例		✓			
都市更新權利變換實施辦法		法規命令 辦法	✓			
都市計畫定期通盤檢討實施辦法		法規命令 辦法	✓		✓	
都市計畫法臺灣省施行細則 (新 89.12.29 訂定)		法規命令 細則	✓			
森林法	法律 法		✓	✓		
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準		法規命令 標準				✓
開發行為環境影響評估作業準則		法規命令 準則				✓
飲用水管理條例	法律 條例					✓
煤氣事業管理規則		法規命令 規則	✓			
農田水利設施天然災害善後處理辦法		法規命令 標準				
農地重劃條例	法律 條例		✓			
農村社區土地重劃條例	法律 條例		✓			

表 6.1：河川管理相關法規彙整表(4/4)

	法位階分類		法規範目的分類			
	法律	法規命令	空間利用	災害防護	自然保育	污染防治
農村社區土地重劃條例施行細則		法規命令 細則	✓			
道路鐵路開發環境影響評估作業準則		法規命令 準則				✓
電信法	法律 法		✓			
電信線路設置維護遷移及租桿掛線規則		法規命令 規則	✓			
電業法	法律 法		✓			
臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法		法規命令 辦法				
臺灣地區戰時鐵路公路搶修辦法		法規命令 辦法	✓			
臺灣地區礦害預防及處理辦法		法規命令 辦法		✓		
蓄水供水防洪排水水力發電工程開發環境影響評估作業準則		法規命令 準則			✓	
墳墓設置管理條例	法律 條例					✓
墳墓設置管理條例施行細則		法規命令 細則				✓
獎勵土地所有權人辦理市地重劃辦法		法規命令 辦法	✓			
獎勵民間參與交通建設條例	法律 條例		✓			
營造安全衛生設施標準		法規命令 標準		✓		
殯葬管理條例	法律 條例					✓
鐵路法	法律 法			✓		

本研究整理 使用法務部建制之「全國法規資料庫」以「河川」為關鍵字作檢索，並經刪除不相關之法規範。

表6.2 洪泛區法規效益評估

(本研究製表)

	現行法規 範有無	洪泛區之規 範相關性	立(修)法 所需時間	立法外觀 明確性	綜合可行性 評估
防洪法	無	強	中	強	✓
洪災保險法	無	強	長	中	
災害防救法	有	中	短	中	✓
水利法第六十 五條	有	強	短	弱	✓
水利法第十條	有	中	短	弱	

註：✓目前較可行

目前較不可行

參考文獻

中文部分

- (1)吳庚〈2001〉，行政法之理論與實用，增訂二版，三民書局出版。
- (2)羅傳賢〈2002〉，立法程序與技術，增訂三版，五南書局出版。
- (3)宋清泉〈2001.6.1〉，行政程序法實施後對土地行政之衝擊，現代地政，240期。
- (4)葉俊榮〈2002〉，面對行政程序法：轉型台灣的程序建制，元照出版社。
- (5)陳新民〈1997〉，中華民國憲法釋論，三民書局出版。
- (6)林英彥主編〈2002〉，城鄉規劃理論與實務，中國地政研究所主編。
- (7)尹介華〈1998〉，中華民國法規體系，三民書局出版。
- (8)經濟部水利司〈1996〉，洪水災害保險制度可行性研究。
- (9)經濟部水利處水利規劃試驗所〈2001〉，基隆河汐止、五堵地區洪災保險制度建立可行性研究。
- (10)經濟部水利處水利規劃試驗所〈2000〉，洪氾區劃設準則及模式研究計畫〈第一年〉。
- (11)經濟部水利處水利規劃試驗所〈2002〉，洪氾區劃設準則及模式研究計畫〈第二年〉。
- (12)經濟部水資源局〈1997〉，洪災保險制度〈潭底洋地區〉案例調查分析。
- (13)經濟部水資源局〈1998〉，台灣地區非工程防洪措施之整體規劃研究。
- (14)鍾鴻霖、毛振泰、羅財丁、林杰熙〈2001〉，台灣洪災保險實施之探討，第十二屆水利工程研討會論文集上冊。
- (15)李嗣瑞〈2000〉，從環境生態的觀點探討河川流域管理機關之組織與功能，國立成功大學都市計畫研究所。
- (16)張萬宗、郝鳳華〈1999〉，洪水與美國—密西西比河的洪氾區管

理，黃河水利出版社。

- (17)立法院法制局專題研究報告〈2002〉，國土規劃與民生時政研析專輯〈一〉，編號三一八。
- (18)經濟部水利署〈2002〉，民國九十二年施政計畫草案。
- (19)經濟部水利署〈2001〉，民國九十一年至九十四年中程施政計畫。
- (20)陸德福譯〈2000〉，美國廿一世紀洪氾區管理，黃河水利出版社。
- (21)經濟部水資局〈2000〉，建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫(二)子計畫一：建立烏溪流域洪水預警系統。
- (22)經濟部水資局〈2000〉，建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫(二)子計畫二：建立八掌及朴子溪流域洪水預警系統。
- (23)經濟部水資局〈2000〉，建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫(二)子計畫三：建立鹽水溪流域洪水預警系統。
- (24)經濟部水資局〈2000〉，建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫(二)子計畫四：建立高屏溪流域洪水預警系統。
- (25)經濟部水資局〈2001〉，建立洪水預警系統暨水利設施災害防救體系整合計畫(三)期末報告。
- (26)經濟部水利處水利規劃試驗所〈2002〉，洪氾區劃設準則及模式研究〈第二年〉。
- (27)經濟部水利處水利規劃試驗所〈2000〉，洪氾區劃設準則及模式研究〈第一年〉。

英文部分

- FEMA〈2001〉，Managing Floodplain Development Through the NFIP，Student Manual for the Independent Study Course #9.
- FEMA〈1995〉，Managing Floodplain Development in Approximate Zone A Areas.
- FEMA〈1998〉，Property Acquisition

Handbook For Local
Communities •
FEMA〈 2002 〉, Flood Insurance Manual.