

中文摘要

全球氣候變遷不僅造成全球平均溫度上升，導致兩極冰冠融化、海平面上升，同時也帶來更為極端的氣候型態。在災害頻傳以及永續環境的思維考量下，喚起了人們對於資源運用與管理的重視。水資源運用與管理也是件棘手且為重要的事項。在面對水資源的保護，透過不同的法令規範等限制，進而對河川流域地區進行管制，在面對自然現象以及天然災害的產生，流域的管理要如何有效的面對，是現今重要的課題。

因此本計畫「配合『流域整體規劃（綜合治理綱要計畫）』-擬定流域特定區域計畫之先期規劃」，基於「全國區域計畫」中具有地理環境或特殊性，其土地使用方式大多跨越數個直轄市、縣（市）空間範圍，因有必要針對該類型土地以整體性觀點進行考量，中央內政部得會商目的事業主管機關擬定各類型特定區域計畫，考量目的事業主管機關需求，研訂土地利用基本原則，因針對「特定區域計畫」進行先期規劃研究。

本研究於計畫執行期間完成之內容包含下列：檢視與歸納水利單位提出之土地利用配套措施；歸納分析土地規劃單位提出之（全國區域計畫）相關政策；歸納分析其他事業機關所提出之土地利用政策；研提流域土地管理原則及未來研究規劃方向；研擬流域特定區域計畫之規劃範疇、計畫內容、計畫形式等項目相關事宜（依全國區域計畫）。

本計畫成果包含三個主要項目，包含：

（一）國外流域規劃發展趨勢

本計畫透過相關文獻回顧與專家學者座談會的召開，先對我國水利單位所嘗試解決的議題進行掌握。規劃團隊將依所收集到之相關議題，透過美國、英國、德國與日本的案例進行檢視。

（二）推動流域特定區域計畫課題研析

流域特定區域計畫的推動有三個面向的問題在此討論，包含該計畫於現行國土空間規劃體系中的位階為何；本計畫於法令、執行操作上，內涵層面上與其他機關關聯性。因此關於流域特定區域計畫之推動，需探討1.「流域特定區域計畫」於現行土地使用管制體制定位；2. 法治、制度與內涵層面；3.「流域特定區域計畫」具體內容。

（三）流域特定區域計畫推動建議操作內容

無論是在全國區域計畫內容或是區域計畫法，皆無明確針對流域特定區域計畫的操作模式、操作內容及程序等進行說明。

Abstract

Global climate change is caused not only by the average global temperature rise, caused the polar ice caps melt, sea level rise, but also bring more extreme weather patterns. In the frequent disasters and the thinking of sustainable environmental considerations, aroused the people attention to resource use and management. The management and utilization of water resources is a difficult and important matter. In the face of water resources protection, through different regulations limit, and then to control the river basin area, in the face of natural phenomena and natural disasters, watershed management to effectively in the face, is the important topic.

Therefore, this project "in line with the overall plan of the basin (comprehensive treatment program)" - to watershed region specific project planning ", based on" National Regional Plan "has the geographical environment and particularity, the land use most of the way across several municipalities, county (city) space. Because the necessary for the types of land to a holistic point of view to consider, in consultation with the Ministry of the interior to the central competent authority for all types of specific regional planning, consider the purpose enterprise competent authorities demand, and set up the land use principles, because for the" specific regional planning "planning studies.

In this research project was completed during the content contain the following: land examination and induction water units proposed the supporting measures; analysis of land planning unit proposed (Regional Planning) of relevant policies; analysis of land other utilities, the proposed use policy; development of watershed land management principles and the future research direction of planning research and planning; category, quasi basin specific regional planning program content, program form and other project related matters (according to the regional planning).

The project results including three major projects, including:

1. The development trend of river basin planning in foreign countries

This project through literature review and expert scholar forum, the first of our water conservancy unit attempts to resolve the issue of master. Related topics planning team will be collected, examine through the United States, Britain, Germany and Japan's case.

2. Push basin specific regional planning task analysis

Basin specific regional planning to promote three aspects of problems in this discussion, including why rank the plan for the national spatial planning system; the plan to act , perform an operation on a level with other organs, the connotation of relevance. So the basin region specific projects to promote, in need of A. Watershed region specific plan" in the current land use control system; B. The rule of law, system and content level ; C. Watershed region specific plan" specific content.

3. Watershed region specific programs recommended operating content

Both in the regional planning or regional planning law, no clear plan for River Basin region specific operating mode, content and procedure of operation.

目錄

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
壹、緒論.....	1
一、計畫緣起與目標.....	1
二、工作項目與內容.....	2
三、整體執行架構與進度.....	3
四、計畫成果.....	6
貳、流域治理文獻回顧.....	7
一、流域整體規劃關鍵項目解析.....	7
二、國外流域規劃成果回顧.....	8
三、國內流域規劃成果回顧.....	23
參、流域特定區域計畫推動關聯性課題與對策分析.....	43
一、「流域特定區域計畫」於現行土地使用管制體制定位分析.....	43
二、法治、制度與內涵層面分析.....	45
三、「流域特定區域計畫」具體內容分析.....	47
四、其他課題分析.....	48
五、綜合分析與課題探討.....	51
肆、流域空間規劃發展對策與操作方式.....	53
一、流域空間規劃對策方案建立.....	53
二、流域特定區域計畫執行內容說明.....	66
三、規劃原則及範例.....	74
伍、結論與建議.....	89
一、結論部分.....	89
二、建議部分.....	94

附件一、各項會議紀錄	附 1
期末報告審查會議記錄暨回應表 	附 1
期中報告審查會議記錄暨回應表 	附 13
期初報告審查會議記錄暨回應表 	附 35
第二次專家學者座談會記錄暨回應表 	附 50
第一次專家學者座談會記錄暨回應表 	附 57
第五次工作會議記錄 	附 72
第四次工作會議記錄 	附 76
第三次工作會議記錄 	附 79
第二次工作會議記錄 	附 82
第一次工作會議記錄 	附 86
附件二、流域規劃相關案例整理	附 89
一、「流域整體規畫綜合治理」相關計畫土地利用規劃機制	附 89
二、國內外相關文獻回顧	附 108

圖目錄

圖 1 臺灣現況與未來空間計畫體系分析圖	1
圖 2 研究步驟流程圖	2
圖 3 執行整體流程架構圖	3
圖 4 美國田納西流域管理局發展策略圖	13
圖 5 日本河川及下水道整備示意圖	16
圖 6 濁水溪流域管理委員會組織示意圖	25
圖 7 高屏溪流域管理委員會組織示意圖	26
圖 8 淡水河流域委員會組織示意圖	27
圖 9 台南市綜合治水策略圖	35
圖 10 臺南市都市發展區策略分區劃分成果圖	37
圖 11 現行推動「流域整體治理綱要計畫」架構圖	44
圖 12 流域整體治理各單位間互相競合	46
圖 13 目前流域治理權責分配與分工狀態	50
圖 14 未來國土規劃體系示意圖	54
圖 15 流域特定區域計畫計劃範疇示意圖	54
圖 16 主題型區域計畫操作構想示意圖	55
圖 17 流域治理與上下計畫間協調建議架構圖	61
圖 18 土地使用管理體制結構圖	62
圖 19 流域特定區域計畫操作程序	66
圖 20 流域特定區域計畫範圍-以曾文溪為例	78
圖 20 水資源管理建議圖	81
圖 22 水質改善建議圖(以台南市為例)	81
圖 23 水患災害建議圖資	82
圖 24 集水區經營建議圖資	83
圖 25 環境生態景觀建議圖資	84
圖 26 為生安全系統建議圖資	85

表目錄

表 1 工作進度控制表.....	4
表 2 各流域管理組織與制度比較.....	12
表 3 鶴見川總合治水對策體系表.....	15
表 4 國外流域綜合治理綜理表.....	22
表 5 水利單位相關治理要素.....	34
表 6 流域綱要計畫對於土地之建議彙整.....	44
表 7 治理模式分析一覽表.....	57
表 8 分年分計畫項目一覽表.....	72
表 9 流域特定區域計畫建議事項.....	74
表 10 流域特定區域計畫彈性項目及說明.....	76
表 11 水資源管理利用所需圖資整理表.....	80
表 12 水質改善所需圖資整理表.....	81
表 13 水患災害所需圖資整理表：.....	82
表 14 集水區經營所需圖資整理表.....	83
表 15 環境生態景觀所需圖資整理表.....	84
表 16 維生安全系統所需圖資整理表.....	85
表 17 流域特定區域計畫各目的事業單位執行項目一覽表.....	86
表 18 財務計畫及執行項目分配表.....	87

壹、緒論

一、計畫緣起與目標

全球氣候變遷不僅造成全球平均溫度上升，導致兩極冰冠融化、海平面上升，同時也帶來更為極端的氣候型態。近年來，台灣暴雨頻率不斷上升，不僅造成低窪地區面臨洪患的挑戰，上游地區也面臨地鬆土滑的問題；同時間，豐水期與枯水期間距越來越明顯等相關水議題，成為我國將須積極面對的問題。

在政府組織部門化的情況下，流域議題過去皆由水利單位進行負責施行相關的整治措施。然而，在面對日趨複雜的綜合性議題同時，也突顯出流域綜合治理對於全盤項考量的必要性。目前水利單位礙於相關法規的限制，僅能針對河道線內進行相關治理手段，所達成效有限。再加上不同目的事業主管機關在各執行計畫與政策上的各自考量，產生相互衝突的矛盾。

主題型的特定區域計畫，主要目的處理即是在調解水道治理計畫用地範圍內的各種衝突議題。透過空間計畫的操作型式，將各種衝突與協調成果，落實於土地使用管制的規範上，並將其內容視為全國區域計畫的一部分。由於計畫執行過程具有正式的效力，因此計畫成果及建議事項也將成為其他目的事業主管機關的參考。

惟過去尚無研擬流域特定區域計畫之範例，故研擬本先期規劃內容，以供日後相關行政或規劃人員辦理相關作業參考。

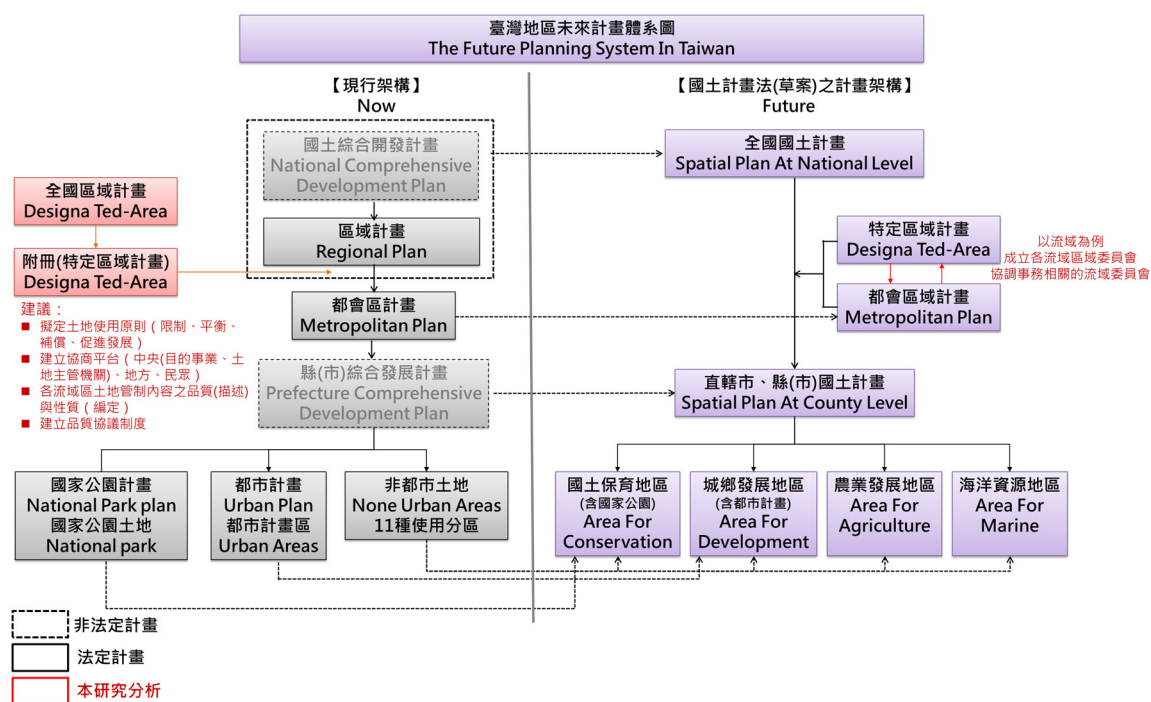


圖 1 臺灣現況與未來空間計畫體系分析圖

二、工作項目與內容

本研究於計畫執行期間完成之內容包含下列：

- 檢視與歸納水利單位提出之土地利用配套措施。
- 歸納分析土地規劃單位提出之（全國區域計畫）相關政策。
- 歸納分析其他事業機關所提出之土地利用政策
- 研提流域土地管理原則及未來研究規劃方向。
- 研擬流域特定區域計畫之規劃範疇、計畫內容、計畫形式等項目相關事宜（依全國區域計畫）。

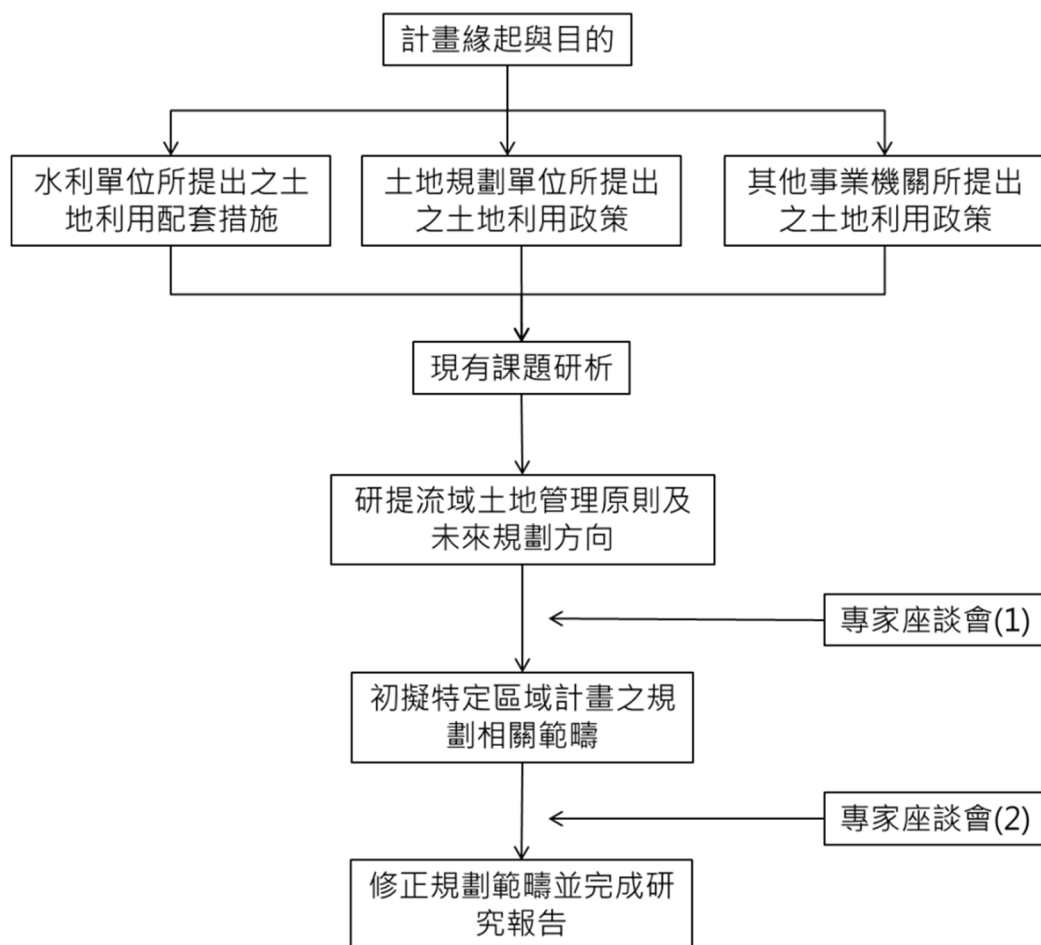
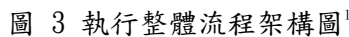


圖 2 研究步驟流程圖

(一) 整體執行架構



¹ 本團隊繪製

(二) 工作進度控制

配合『流域整體規劃(綜合治理綱要計畫)』-擬定流域特定區域計畫之先期規劃(預計7.5個月完成)。

表 1 工作進度控制表

工作項目		2013	2014								各期成果/備註
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	
-	簽約										於 102 年 12 月 31 日簽約
-	提交執行工作計畫書										1/15 日提送工作計畫書 2 份。
	工作計畫										
	第一階段(期初)										
1.	文獻回顧及案例分析										
2.	彙整並研析水利署及水利規劃試驗所有關「流域整體規劃綜合治理綱要計畫」或其他計畫所提出土地利用配套措施										
3.	提出如何結合或納入土地利用規劃。										
4.	期初簡報報告書完成										2/28 日提送 50 份期初報告書
	第二階段(期中)										
1.	研析流域特定區域計畫中，流域治水規劃與土地使用規劃關聯課題、土地利用管理原則及管制檢討調整之方向，以及回饋修訂全國區域計畫之相關政策內容										
2.	分析「全國區域計畫」環境敏感地區與流域治理關連性、流域治理與規劃之課題										
3.	辦理完成第 1 次專家學者座談會					★					於 5/13 舉辦座談會(至少 2.5 小時並邀請 5 位專家學者出席，場地規模以能容納至少 50 人為原則並以租借公家場地為優先)，並將座談會成果納入期中報告書。
4.	期中簡報報告書										4/30 日提送 50 份期中報告書

工作項目		2013	2014							各期成果/備註
第三階段(期末)										
1.	研析流域特定區域計畫之規劃範疇、計畫內容、現況分析項目、計畫形式等相關事宜									
2.	提出流域特定區域計畫未來分年規劃內容要項、經費分析，及辦理優先順序。									
3.	研擬流域特定區域計畫，是否需要修訂區域計畫法、都市計畫或建築相關法規之相關建議。									
4.	辦理完成第2次專家學者座談會						★			於6/25日舉辦座談會（至少2.5小時並邀請5位專家學者出席，場地規模以能容納至少50人為原則並以租借公家場地為優先），並將座談會成果納入期末報告書。
5.	期末簡報報告書完成									於6/30日提送50份期末報告書
總結階段										
1.	總結報告書初稿									於8/15日前提送總結報告書初稿2份（含中、英文摘要）
2.	總結報告書定稿本									經機關核定發文日次日起3日內再提送（含中、英文摘要）及光碟片各60份。
相關活動辦理與配合事項										
1.	邀集專家學者、各縣市政府及有關機關代表召開座談會2場。另座談會研商之議題將在會前工作會議上提出討論。									分別於期中、期末簡報審查會議前辦理完成，並應將座談會成果納入期中、期末報告書。
2.	配合甲方需要召開工作會議說明辦理進度與規劃成果									

四、計畫成果

本計畫成果包含三個主要項目，包含國內外流域規劃執行方法的討論、針對我國流域規劃面臨課題進行研析，並提出未來流域特定區域計畫推行之各項建議操作內容。

（一）國內外流域規劃方法討論

透過相關文獻回顧與專家學者座談會的召開，先對我國水利單位所嘗試解決的議題進行掌握。規劃團隊將依所收集到之相關議題，透過美國、英國、德國與日本的案例進行檢視。檢視的重點在於了解先進國家所處理的案例，在面對不同法令、組織結構、地方條件時，如何有效解決該流域所面臨的問題。另對照上我國現有流域規劃相關執行及研究計畫，是如何嘗試解決我國流域所面臨之問題。而國際案例，是否有哪些程序、步驟、或是策略是在我國所對應的環境下可納入參考，是本項目追求的成果。

（二）推動流域特定區域計畫課題研析

流域特定區域計畫的推動有三個面向的問題在此討論，包含該計畫於現行國土空間規劃體系中的位階為和；本計畫於法令、執行操作上，內涵層面上與其他機關關聯性；後續擬定時，本計畫應有哪些考量等，都是課題研析中所討論的。詳細內容請參見該章節。

（三）流域特定區域計畫推動建議操作內容

無論是在全國區域計畫內容或是區域計畫法，皆無明確針對流域特定區域計畫的操作模式、操作內容及程序等進行說明。本計畫將於第肆章節中，針對整體規劃程序與計畫操作內容進行討論建議，並視為流域特定區域計畫推動的操作指導工具。

貳、流域治理文獻回顧

流域特定區域計畫的操作，不單牽扯到流域治理方式與土地管理方式的結合，而是需要兩套作業模式進行相互配合調整後，方有機會提高計畫目標與功能的執行率。以下將針對國內外相關流域規劃進行成果回顧，並冀望從案例分析中，了解未來流域特定區域計畫推動的整體特定。

一、流域整體規劃關鍵項目解析

就相關會議討論及訪談過程中可以了解到，流域特定區域計畫規劃內容有幾項關鍵要項，是需要被在前期被納入考量的。這些關鍵要項將是流域特定區域計畫整體規劃執行時，所將面臨的各項問題，包含法令規範因素、行政單位相互配合、職權分配、以及後續執行項目配合。下列將針對各項目進行說明。

（一）法令規範來源

法律與相關執行規範是各項行動的執行依據。我國屬大陸法系，採成文法。優點在於用有法典形式，對於人民權利義務的保障也較為明確。換言之，若法令或相關規範無指名之部分，將不具有約束效力，僅能以建議形式代之。

（二）行政單位配合方式

我國受於大陸法系之影響，有職能分工的特定。這種專業分工的模式，對於單一事件的課題可在短時間內，積極有效的快速反應。惟對於需整體考量之議題，將礙於行政單位及其職權的切割，無法進行跨部會間的相互協調。

（三）職權分配方式

本項目屬行政單位相關議題的一部分。受限於我國法令、行政職能切割，間接導致職權分配上的問題，如重疊管制及權責劃分不清的議題。這兩項問題將會衍伸出過度管制、經費分配不均、以及切割後所產生的灰色空間等地議題。

（四）水相關議題的對應施行方式

此部分可以算是在整套操作系統中，最後執行與落實的階段。各權責機關將對應到各種水體產生的議題，遵循著出流管制、逕流分配的原則，進行工程與非工程手法的回應。包含治山防洪、水資源保育、土砂分配、地層下陷等各項課題。

二、國外流域規劃成果回顧

國外流域規劃成果案例部分，將針對美國、日本、德國與英國的流域規劃案例進行回顧。主要回顧內容在於檢視各國在處理流域規劃議題時，於法令、機關單位、權責分派及行動策略上，各採取了什麼樣的措施，以作為後續規劃之借鏡。

(一) 法令規範模式²

1. 美國案例

美國的水資源與流域管理，在一般政府體系中，是屬於分散管理的方式。聯邦政府負責訂定全國的水資源規劃與管理的制度和法規等事項，州政府則在負責水資源發展計畫的擬定、用水分配、水權許可等地方水資源的管理工作，聯邦政府也會協助協調各州之間的水資源利用事務。

美國主要河川治理是以「潔淨水法」作為依據，唯一管轄權落在州政府，但州政府僅有受託管理的權力，必要時聯邦政府可以收回管轄權力。聯邦政府遂有權力，針對部分大型跨州的河川流域治理，設立「河川流域委員會」，作為協調聯邦、州與地方政府之間相關的水資源與土地利用發展計畫的主管機關。

2. 日本案例：

日本法令對於治水策略從上、中、下游，乃至都市、建築等都有一套完整妥適的法令規定，對應著不同部門及事業計畫，其中綜合治水政策制定了四個法令，其中外水對策方面，在工程措施上制定「河川法」規範洪水等事前預防對策，在非工程措施方面則制定「水防法」規範洪水等發生時對策；對於內水對策方面，制定「下水道法」規範下水的排除及處理，另制定「都市計畫法」規範都市地區之開發許可，將相關土地、都計及治水部門都已整合在國土交通省。

3. 德國案例：

聯邦的水資源管理之法令主要係「聯邦水法(Federal Water Act)(WHG)」，聯邦水法提供了各州立法及排汙費法(the Effluent Charges Act)之框架，提供基於流域管理之水資源管理規劃。過去水資源規劃管理之計畫有四個：水資源管理架構計畫(water management framework plan)、水資源管理計畫(water management plan)、汙水處置計畫(wastewater disposal plan)、水質管制(water quality regulation)。

²資料來源：內政部營建署城鄉發展分署，流域治理及集水區規劃，2014

4. 英國案例：

英國英格蘭和威爾斯地區的中央流域政策，是「環境糧食與鄉村事務部」(Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)於提出的「流域管理準則」(River Basin Planning Guidance)。

(二) 組織配合方式³

1. 美國案例

組織包括議會設置協助跨部會綜合性議題的獨立機關，有處理環境議題的「環境保護署」(Environmental Protection Agency)，處理田納西流域跨州協調議題的「田納西流域管理局」(Tennessee Valley Authority)。另有議會或總統直接命令成立，與跨洲協調事務相關的流域委員會，例如處理俄亥俄河(Ohio River Basin Commission)，委員會應由簽約州之州長（因其職權）及美國總統隨其任期所任命之委員組成；其組織是流域流經之地區的國防部門、健康部門、環境部門等一齊推派出眾議員，再組織委員會處理遇上之流域事務。

2. 日本案例

行政單位主要分為四級，中央的「國土交通省」下有「河川局」統籌全國水利行政，再依據行政區劃分管理範圍，設立十大「開發/整備局」，其下又依據個別河川流域或水壩集水區範圍，設置「河川事務所」等管理單位。位於第四級的「河川事務所」負責實際的流域管理事務。

3. 德國案例

德國的水資源管理本來就有考量多重利益關係者的傳統，會由私人事業公司、政府和非政府組織會聯合，形成一種私部門參與的模式。政府則是負責協助地方私部門的發展，並且作為一個資訊交換平台，分享公營事業、私有水資源公司、民意代表和受影響族群之間的意見。在私有化的水資源治理概念引導下，相關主管當局會轉型成督導單位，更有可能轉化成私有化或半私有化的機構型態。這種私有化型態有三類 (Irmer and Kirschbaum, 2010: 10)。

- **正式私有化或組織私有化：**供水是由原本的主管行政單位負責，但是執行單位則轉變成一種遵循私人法規的商業公司型態，例如將市府部門或半自治市府機構轉型成市府企業。

³資料來源：內政部營建署城鄉發展分署，流域治理及集水區規劃，2014

- **實質私有化或機能私有化：**主管行政單位將其任務分派給私人團體。透過監督小組或是派駐在公司的監督人員，進行對該私有化公司的管控。
- **混和式私有化：**以「柏林模式」而言，就是一種混和式的私人公司，有私人公司參與的自治市企業組織。其作法是成立一種部分私有化的公司「柏林水資源工程」(Berlin Water Works, BWB)，公部門持過半股票，剩餘由私人投資財團持分，使公司部門可以共同管控柏林的水利工程。因此，這種型態使得該機構維持一種公法人形態，並且使相互競爭的企業得以協調合作。

在「聯邦水資源法案」的指導下，德國也成立了許多「水用戶協會」，是一種公法人團體，由經費是由協會成員自行負擔，內部設有委員會負責決議重要管理事項。該協會的成立是需要所有組成團體的同意和主管機關的批准，任務包括水資源管理、水供給和汙染排放等事務，同時也需要積極與相關政府水資源管理部門積極合作(包曉斌，2008)。

此外還有許多科技協會和任務小組的成立，例如汙水處理技術協會和水資源和土地改良協會等，目的是制定技術綱要及技術標準，以規範相關的水資源規劃、管理和使用行為，並且作為產官學界的合作平台，其參與團體包含聯邦政府、州政府、市政府、協會、大學和企業(包曉斌，2008)。

魯爾河流協會(Ruhrverband/Ruhr River Association)即是一個典型的案例。其身是於 1899 年成立的「魯爾水壩協會」(Ruhr Dam Association)，由私人水利和發電事業公司所組成的自發性組織，為了因應十九世紀末在魯爾河(Ruhr)及埃姆舍河(Emscher)一帶，重工業與人口成長帶來的乾涸現象、下游水資源的短缺，影響河口水力發電廠運作等水資源利用的問題。至 1913 年，在公法下轉型成為法人型態的「魯爾河流協會」，由集水區內的所有自治市政府和相關水利事業公司企業所組成的，並且被授予自治權力，其功能也類似自治市政府，負責管控個別所在河流集水區的水質與水量。

該組織是以流域管理的概念而設置，因此管轄範圍不同於既有的行政區界，而是與集水區範圍相互重疊。在權限上，協會運作、政策與法規制定是嚴格受州政府管轄，並且受「自然環境與消費者保護署」(Agency for Nature, Environment and Consumer Protection)所監督。其成員包括流域內的自治市政府、地區政府、排放廢水的工商企業，以及其他供水、抽水與供電的公私企業。內部組織結構則類似公共有限公司，由大會、監事會、理事會所組成，相關責任與義務由內部制定的法規所管理。該協會資本與營運成本百分之百由會員負擔，由成員依照比例負擔相關的法定任務成本。

4. 英國案例

英國英格蘭和威爾斯地區的中央流域政策，是「環境糧食與鄉村事務部」(Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)於 2006 年提出的「流域管理準則」(River Basin Planning Guidance)。在該部門之下，有任務編組型的「環境署」(Environmental Agency, EA)，是中央流域治理的執行部門，負責整合地方、區域層級各種流域治理相關計畫，協調各個相關公私單位。環境署除設有總部之外，在轄區各地又設置了八個區域辦公室，各區辦公室下分設 26 個地區辦公室，以提高與地方政策夥伴的合作關係。

表 2 各流域管理組織與制度比較

國家	中央層級	流域層級	地方層級
美國	水資源管理分屬不同聯邦部門，負責全國水資源規劃管理執行監督、訂定法規制度，中央設有水資源諮詢委員會，為總統決策幕僚，負責水資源事務諮詢建議。	跨州河川設立河川流域委員會（主要有五個委員會），協調聯邦、州及地方政府之水與土地資源計畫，建議有關執行水資源事務之可行對策。	州政府負責私人用水之分配管理、水權許可及地下水管理，各州設有水管理局及行政委員會，訂定水利區的政策與規章，交由執行長負責執行。
德國	聯邦政府中以交通部主管內陸水道運輸及監督各邦執行水利與水資源相關業務，屬典型的地方分權制。	重要流域組成跨行政區界的水資源管理組織，屬自治性的公共團體（公法人），其成員包括供水者、用水者、污染排放者，會費包括水污費、取水費，財務自給自足。	水利與水資源管理業務屬邦的職權，邦政府負責技術性法規的訂定、水利與水資源規劃、經費補助等工作，實際執行交由各區政府、市政府負責，並設有水資源共同工作小組，協調解決各邦間水利與水資源管理問題。
英國	全國水資源行政管理機關為國土規劃及環境部，另設國家水利委員會，對國家水的大政方針及立法或規章草案的制度提供諮詢。	全國劃分六大流域區，各設流域水管局隸屬於國土規劃及環境部，負責制定五年行動計畫，並以財務誘導落實，執行流域委員會所制定的政策，徵收水權費及污染費。另各設流域委員會（水議會），由地方行政團體、用戶及主管團體、國家及社會職業團體所組成，為流域最高權力單位，負責制定水資源開發及管理基本計畫、協調各標的用水的糾紛、審議流域管理局所徵收之水權費及水污費費率。此外六大流域區各設流域分區，由當地地方選出的代表、用戶與政府官員組成當地水管委員會，負責水資源開發及管理計畫之制定與規劃。	地方層級為地方市鎮，目前全國有36,000大小市鎮，負責飲用水的供應、城市污水的淨化。
日本	中央主管機關為國土交通省，其下之河川局、土地水資源局及都市地域整備局分別掌理流域土砂管理、水資源與國土規劃、及下水道事業，中央單位之流域管理僅限於全國性政策與基本計畫之規劃與訂定。	流域管理主要依河川法等相關法令由中央委任、委辦或補助地方整備局八局（屬中間層級）等地方公共團體辦理執行。	地方政府依法令執行各該管轄區內之地方性事務。

資料來源：本計畫彙整

（三）流域規劃議題對應施行方式⁴

1. 美國案例

田納西流域管理局最大的任務目前除發電與供電外，同時兼顧土地管理、水資源保育、利用、供應、調配、水利事業、水污染防治、航運管理等。由於主要任務在於供電，因此在流域規劃方面主要關切流域資源的平衡利

⁴自料來源：內政部營建署城鄉發展分署，流域治理及集水區規劃，2014

用，採用的計畫型態是「整合型資源計畫」(Integrated Resource Plan, IRP)，考量供給和需求面的因素，綜合分析以發展適當策略，目的為支援局內的綜合資源管理任務，並且落實管理局的環境政策和願景。

由於 TVA 屬於事業性機構的性質，要引導流域中的活動朝向永續發展方向，同時進行環境保護及流域系統管理的相關工作和技術創新。因此，該計畫基於企業管理的策略性原則而制定，期望降低管理與生產的成本和風險，同時改善環境方面的表現，其原則如下：



圖 4 美國田納西流域管理局發展策略圖

2. 英國案例

以泰晤士河為例，範圍包括鄉村和都市環境，同時與此區居民工作與生活等關係密切，倫敦約有三分之二的飲用水源自於泰晤士河。泰晤士河流域計畫是中央政府「環境署」(Environment Agency)，和其合作夥伴負責執行調查，以了解河川品質受衝擊的程度和來源，並且擬定未來可行且具成本效益的執行計畫，做為持續管理的行動依據。對於執行計畫時需要協調與配合的有十一個單位和部門，包含中央政府、地方政府、環境署、農業和鄉村土地管理部門、漁業保育部門、製造業、礦業部門、航運部門、都市和交通部門、水公司、個人與社區組織等。

3. 德國案例

為了綜合治理萊茵河流域的各種議題，ICPR 發展許多行動計畫，最新的行動計畫是 2001 年公布的「萊茵河 2020 永續發展執行計畫」(Rhine 2020—Programme on the Sustainable Development of the Rhine)，取

代了 1978 年制定施行至 2000 年的「萊茵河行動計畫」(Rhine Action Program/ Plan)。

「萊茵河 2020」該執行計畫聚焦在四大議題上：洪水預防與保護、水質改善、地下水保護、生態系改善。整合了以往以污染防治、洪水與災害管理的行動計畫，例如 1986 年，由於瑞士 Basle 地區一倉庫起火，倉庫中的殺蟲劑、除草劑、殺菌劑等有毒化學品排放至萊茵河中，衍生出「萊茵河行動計畫(Rhine Action Program)」；1998 年，則有「洪災行動計畫」(Action Plan for Floods)，以改善洪災發生預警及防災意識；2001 年開始發展「萊茵地圖集」(Rhine Atlas)，提供災害潛勢地圖，協助流域內各國在發展時，避開具有洪災潛勢的地區。

本行動涵蓋了數個子計畫，包含萊茵河國際型流域管理計畫、德國地方政府執行計畫、整合型水資源管理與土地利用規劃以及洪泛管理效率的提升等，都設定了不同的主題面向，並且透過跨國、跨機關、跨領域之結合，有系統的分擔各自須執行的項目，達成設定之目標。

4. 日本案例

日本「總合治水對策」係針對流域內因急速都市化致綠地、農地等透水性地表急速減少之影響，使雨水逕流量增加、尖峰到達時間縮短，造成既有防洪、排水等設施之容量不足，為確保排水防洪之安全性，除辦理河川整治、分洪水道、滯洪池、抽水站及維護防洪排水設施外，並經由流域開發計畫及土地利用計畫控管等軟硬體措施之全面性、綜合性因應治水對策。其中包括河川整備、流域對策及被害減輕對策等。除治理河川及興修下水道外，並運用流域「上游蓄洪」、「中游滯洪」、「下游排洪」、「雨水貯留」及「降低低地土地使用強度」等策略，全面改善易淹水地區之淹水潛勢。

以下為鶴見川的總合治水對策說明：

(1) 總合治水對策

表 3 鶴見川總合治水對策體系表

類別	地域	治水區分地區	暫定計畫	長期整備計畫
河川及 下水道	河川	上游區間	50mm/hr	150 年 1 次再現期降雨強度
		下游區間	二次大戰後最大降雨	
	低地內水 地域	中下游低地 地區	10 年 1 次標準	40 年 1 次標準
流域 對策	保水 地域	自然地保全 地區	●非都市計畫區域之保持 ●自然地保護 ●公園綠地整備	
		貯留滲透對策並 用地區	●流出抑制設施之設置及永續利用	
	遊水 地域	填土抑制地區	●非都市計畫區域之保持 ●農業環境改善 ●低地填土之抑制	
	低水 地域	浸水對策地區	●一樓挑空建築之推動 ●雨水貯留設施之設置	
		自然地保護 地區	●填土抑制 ●自然地保護 ●公園綠地整備	
其他	●預警避難系統之確立 ●浸水預測範圍公告 ●強化防洪管理體制 ●綜治水對策居民宣導 ●抽水運轉調整管理系統之確立 ●公園綠地整備			

資料來源:本計畫整理

(2) 河川及下水道整備對策

➤ 河道整備

多目的遊水地：鶴見川多目的遊水地預定於鶴見川及烏山川合流處，目前已完成暫定計畫目標，可調整 200m³/s 洪水量，未來長期目標為調整 800 m³/s 洪水量。

➤ 下水道整備

利用道路下方設置貯留管，超過一設定水位以上之水量先行儲留於貯留管內，待河川水位下降時再行排出。

➤ 流域整備

A. 流出抑制設施

降雨時避免水直接流入河川，先行滯留於調節池內再行排出，目前鶴見川流域約已設置 2000 個流出抑制設施，貯水量約 250 萬 m³。

B. 綠地保全

積極保護綠地以利滲透水，降低逕流量。

➤ 積淹水預測範圍公告及洪水情報系統

A. 積淹水預測範圍公告

為提高居民之防洪意識，公告鶴見川易積淹水地區範圍。

B. 洪水情報系統

加強蒐集雨量、水位、流量及水庫等之即時資料，並分析之，以提供管理單位，發布緊急措施之用。

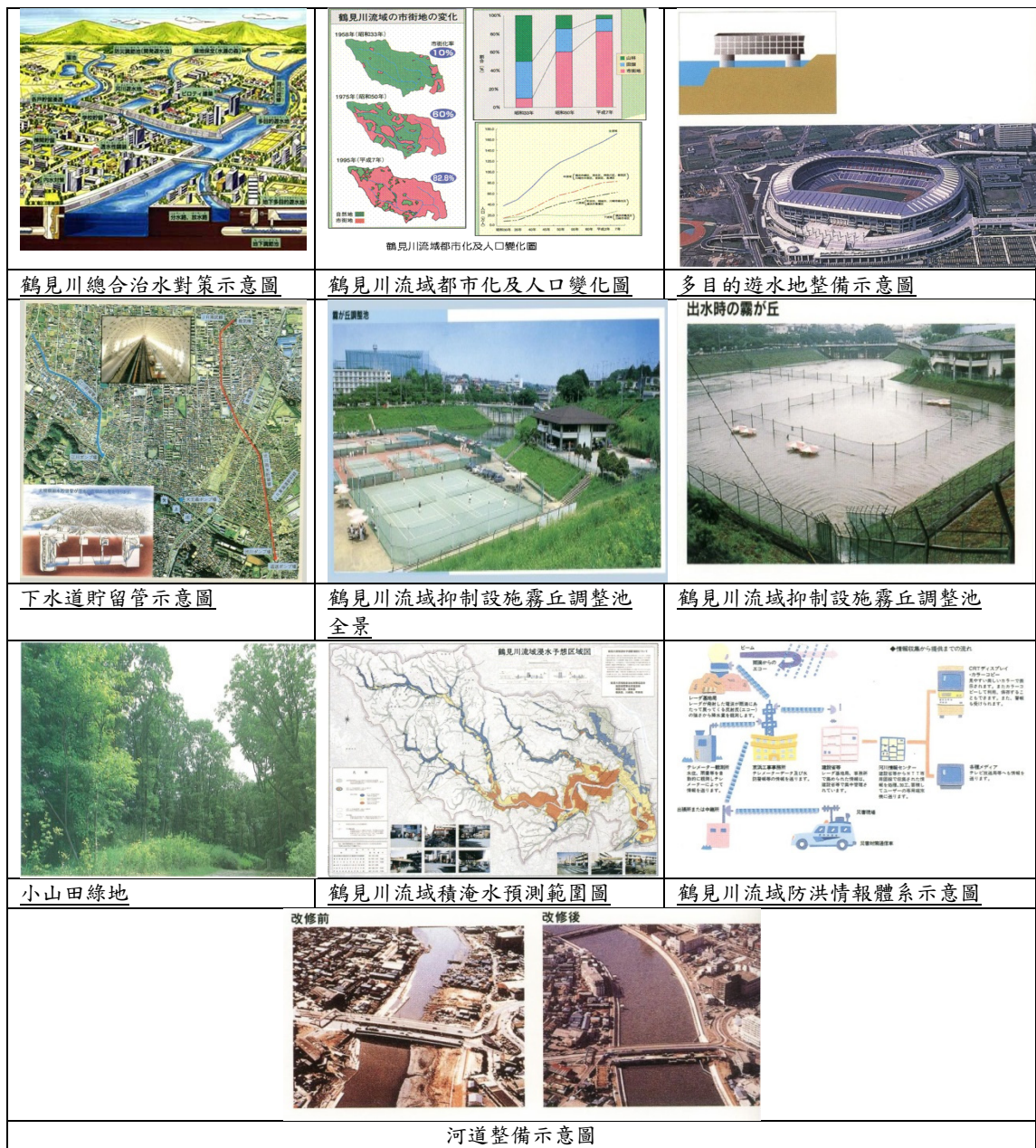


圖 5 日本河川及下水道整備示意圖

資料來源:水患治理監督聯盟

(四) 綜合分析

以英國、日本為例，其地方自治組織不但打破省級建制，也打破所謂院轄市建制，用較科學化的地方政府的組織與編制分類方法，多設置跨縣市的區域性、功能性機構，整合特定業務，使自治行政效能與組織人力、財政的運用，更為彈性有效。

英國經由省級虛級化，在中央設省級部會，協助中央整合特定地區內縣市業務，設立諮詢性議會，同時進行行政區域與組織重整，使大都會與一般縣(市)同級，自治組織編制與分類更具科學化與彈性化。在非民選地方政府之外，設有政府機關(Agencies)或準政府機關負責制定地方公共政策及提供地方服務。此類機關係針對單一特定目的設立，機關管理委員會(Management Board)委員由任命產生。此類型地方政府基本上是一種功能分權體。非民選地方政府併同民選地方政府(英格蘭、威爾斯、倫敦地區、蘇格蘭、北愛爾蘭)發展，同為解決都市化及工業革命問題的手段。

日本之地方公共團體，分為普通地方公共團體及特別地方公共團體兩種。普通地方公共團體，分為都(東京都)、道(北海道)、府(京都府與大阪府)、縣(43 縣)及市町村；特別地方公共團體分為特別區、地方公共團體之組合、財產區及地方開發事業團(參閱地方自治法第一條之二)。所謂特定區，指東京都之區(23 區)；所謂地方公共團體之組合，指普通地方公共團體及特別區，對於學校、自來水、河川整治…等，為共同處理其事務，所設置之組織，並具有法人地位。此類組合，因其加入團體之不同，分為四類：(1)由都府道縣及特別區等所加入組織之地方公共團體組合，稱為「一部事務組合」；(2)由二個以上地方公共團體為處理共同事務，如河川整治、垃圾問題等所組成之公共組合，稱為「廣域連合」；(3)町村為共同處理其事務之全部所組成者，稱為「全部事務組合」；(4)町村為共同處理公共事務所組成者，稱為「役場事務組合」。所謂財產區，係地方公共團體，為求對公共財產得到適當處分及管理，特別在部份市町村及特別區，建立一具有法人資格之管理機構。所謂地方開發事業團，指普通地方公共團體，依據一定區域之綜合性開發計畫，如住宅、工業用水道、道路、港灣…等，而與其他普通地方公共團體所共同設立之組織。

美國為聯邦制國，其地方政府分為兩類：(1)一般目的政府(General Purpose Government)，包括縣政府(County Government)、市政府及鎮政府(Township Government)；(2)限定目的政府(Limited Purpose Government)，顧名思義，此種政府的功能，侷限在特定一項或數種任務；一般分為兩種型態：為學區政府(School District Government)及特區政府(Special District Government)，所謂特區政府是指獨立於一般目的政府之外的政治、行政、財政的自治體；發展出此種特區制度為了彌補因行政區域的分割所造成的行政漏洞與斷續，此種特區政府有越來越多的趨勢。其中約有百分之二十以上的特區從事於防洪、排水、水土保持等天然資源的保護(趙永茂，1997)。

德國之行政組織層級有五級：分為聯邦、邦、區域公署、縣及鄉。區域公署是屬於邦之外派機關，其設立係在邦之法律中加以規定；就法律性質言，既非臨時之任務編組，也不是地方自治團體，而是為邦中央政府之永久經常性外派機關，其業務執掌、組織權、人事權及預算權均受到邦中央政府之控制。

因其具有提供意見之地位及機會，介於邦之中央政府與地方政府之間，也稱為邦之中間官署，法國文獻則稱區域公署為集束整合官署(Buendelungs Behoerde)，為邦中央政府各部會在該區域內的業務，原則上均於此被集束整合，為邦中央政府與地方政府間，發揮居中協調及雙方需求互相傳達通導功能。區域公署制度只存於德國的八大邦之中，不存於三個城市邦(Berlin, Bremen, Hamburg)，也不存於兩個小邦(Schleswig-Holstein, Searland)及三個前屬東德的邦(Brandenburg, Mecklenburge-Vorpommern, Thueringen)。

(五) 總結

比較各國流域系統，日本與英國皆為島國，屬於國內跨郡型的流域；美國幅員廣大，境內則多為跨州型流域；德國則屬跨國型流域。因此，日、美、英三國流域，大多在國境範圍之內，而有發展國家流域治理制度及政策的必要性；而德國的流域治理則是國際性事務，常需要與其他國家協調流域事務，因此流域治理政策的重點，在統合國內既有的水資源政策，在此基礎上回應及配合歐盟相關的政策規約。

其次，就中央層級的流域主管機關而言，嚴格來說，一般的流域事務管理大多仍然分散於各個部會中，僅有部分流域成立專責機構進行較整合式的管理。以美國的中央流域機構而言，由隸屬於行政法人型態的環境署或環境保護署，作為負責擬定中央流域管理計畫或指導原則的主管機關；日本則是特別將河系治理的責任納入「國土交通省」的「河川局」，負責制定提供全國流域治理依循的「河川基本整備方針」；德國雖然成立了行政法人型態的聯邦環境署，卻缺乏回應流域治理的單一國家型政策文件。

大致而言，各國的流域事務治理，基本上仍散在各類以水為規範主體的法案中，但是流域區的指定與劃分，則常會藉由修正既有的水利法條文，作為流域治理的法源基礎；日本更有特別制定的「河川法」，以河川為規範主體的法案型態。

跨域的流域治理平台或專責機構，一般是在中央的行政體系中，設置類似臺灣行政(公)法人型態的委員會、署、河川事務所，例如英國「環境署、泰晤士分署」和「蘇格蘭環境保護署」、美國的「德拉瓦河流域委員會」、日本各個「地方整備局」之下的「河川事務所」，這類機構大多仰賴政府經費。德國和荷蘭則是保有過去的水利自治傳統，逐漸在各地發展出「水資源協會」和「水資源委員會」等依據法律成立、由利益關係者組成的公法人型態，這類自治組織的財源以會員繳交的會費和水資源服務收費為主。另外，最特別的流域治理平台，則屬美國在中央層級設立的「田納西流域管理局」，該管理局保有政府的行政權力，卻又具有公營企業型態的財源自籌能力。

1. 案例啟發

經由前述的各項案例，在區域治理專業經驗中，世界各國都意識到了氣候變遷帶來的是一種全新的天氣系統，也形成了一種全新的災難系統。回應這種危機，與因應不同需求的改變與對應策略，我們尋求的是一套可以整合國家的水資源管理、土地使用管制、協商合作系統、都市治水新概念與空間規劃治理的相關模式，故藉由不同國家的成功經驗，尋找未來發展之建議與啟發。

其中綜合分析後歸納下列成功要素：

■ 分層管制與治水機制分配：

國外在治水的機制與管制方式上，利用不同層次的委員會做組織，將不同地域的水資源做出整合，透過分散式的組織管理與集中式的整合策略，在廣大的地域上，能夠有效率的整合在不同地區、樣態與環境氣候條件下的流域。

例如日本透過中央和地方兩個層級，中央層級考量各種相關的專業議題下，確立整體河川規劃管理政策的原則，地方層級，確保相關的計畫方案能落實中央政策原則，達到河川法設定的三大目標；歐盟以河川流域作為水管理的空間單位，責成歐盟各國全面實施整合性流域管理，為水資源管理法也是流域管理法。WFD 規範流域管理所應達成的環境目標，提供歐盟各成員國進行流域管理時的法律依據及指引，也是以河川流域為所有水規劃與管理行動單元的自然資源管理架構。

■ 跨域整合與協調方式：

國外在跨域整合與協調方式上，由於果土邊界廣大，如果以單一處理將無法完善的處理跨域整合之問題，後續也會衍伸出更多的問題，所以在整合上大多以分權結構，透過不同組織與難館的相互協調，透過公私部門得自主與自治方式，達到共同治理的成果。

例如荷蘭資源管理制度是分權結構，各個相關組織都有高度自主的管理和財政系統，為了整合這些分散的單位而建立一個新的合作結構，由中央政府統一劃定國家管理架構，配合新的水資源管理合作結構，另也成立了「國家水資源服務平台」，作為中央政府的政策顧問機構，也提供各省、自治市層級政府、各個水資源管理單位共同參與的平台。不同的層級的政府之間，也為轄區中的各個流域規劃管理事項，舉辦行政協調會議，作為流域整體規劃管理時，政府當局內部的垂直與橫向溝通協調機制；德國的水資源流域管理權限，是分散在一般聯邦政府架構中進行，以三個主管單位層級：聯邦(Bund)、州(Länder)和自治市(municipalities)。此三個層級透過契約或交易方式進行區域性或區域間的合作，集中資源實施治理以克服

政治邊界(boundaries)的限制。

2. 綜合分析

針對法令、組織與策略及土地使用推行經驗解析，可以得到下列結論：

(1) 法令規範

其他先進國家在法令規範上並沒有太大的差異，皆透過一至兩條主要的水源保護依據進行後續相關程序的操作。雖大結構並沒有不同，但由於德國與日本皆採大陸法系，對於層級式的劃分與我國現階段的情況是較為雷同的。但美國與英國在相關事件上較為軟性的協調方式，亦可作為後續流域特定區域計畫設計時的參考。

(2) 組織對應方式

跨組織的相互配合是國外相關案例所凸顯的重點。縱使水資源議題有其直接之對應單位，但水議題的產生是一個連續性的動態過程，牽扯到的將不僅是水道、排水系統等議題，而是整體性的一個發展過程。這代表著需要更多不同的事業單位共同投入，在有限的資源下發揮最大的治理功效。

(3) 對應策略與內容

從相關案例中亦可看到，國際上對於流域治理的方式已從既有的水道治理逐漸向水路兩側擴散，從過去以傳統水利施工方式為主的方式，開始輔以非傳統工程手段。但這不代表傳統水利工程將被取代，而是希望在水利已建成的基礎上，透過不同單位的協助、工具的應用、策略的建立、土地使用方式的調整、乃至建築法規的修訂等，來達成綜合治理的成效。

(4) 土地使用推行經驗

國外在處理水資源的手法上，將流域與土地使用化做不同屬性但是單一性質的方式做規劃，將流域與土地使用作出整合性的策略模擬，透過因果式的手法，將未來發生之行為、模式先行擬定對策，再做為整個國家土地的發展上，能夠完整的融合，並透過不同的層級與機關做出管理與日後調查與檢驗的手段。

這不僅單一方向的對流域擬定治理策略與規劃，還會針對土地使用做結合，例如德國將地區水資源管理與土地使用上做出分層分類的方式，並將部分土地與流域地區成立公法、私法人、混合是私有的團體，將相關權力以分散式管理的方式結合。

美國透過整合型資源計畫，考量供給和需求面的因素，綜合分析土地使用、自然資源、廢棄物管理、氣候變遷與空氣品質六個層面，以發展適當策略，目的為支援局內的綜合資源管理任務，並且落實管理局的環境

政策和願景，其在流域土地推動上是以「潔淨水法」作為依據，唯一管轄權落在州政府，但州政府僅有受託管理的權力，必要時聯邦政府可以收回管轄權力。聯邦政府遂有權力，針對部分大型跨州的河川流域治理，設立「河川流域委員會」，作為協調聯邦、州與地方政府之間相關的水資源與土地利用發展計畫的主管機關，進而推動在管轄範圍區域之土地合理利用。

德國在不同流域上，有不同的治理平台與專責機構，而在流域治理上，都是透過專責機構組織成治理平台來處理範圍內之水系，並透過水服務法來訂定範圍內之河川體系法律，再來透過法律來推動各部會政策與計畫，來達到協商與推動之力量，並且由於德國流域範圍廣袤，所以他們在處理流域上之土地會採以分區的方式進行規劃，將一段河流土地先分為上、中、下游，而後再另外分區，在河川沖積的路徑上，除了要考量洪水防洪的效能外，高品質的空間與自然地景的保護與型塑也是相當重要的意提，其中他們先確立利明確的目標，透過不同的手法進行規劃治理。

日本則對於治水策略從上、中、下游，乃至都市、建築等都有一套完整妥適的法令規定，對應著不同部門及事業計畫，其中綜合治水政策制定了四個法令，其中外水對策方面，在工程措施上制定「河川法」規範洪水等事前預防對策，在非工程措施方面則制定「水防法」規範洪水等發生時對策；對於內水對策方面，制定「下水道法」規範下水的排除及處理，另制定「都市計畫法」規範都市地區之開發許可，將相關土地、都計及治水部門都已整合在國土交通省。

大致而言，在不同領域範圍與地理環境差異下，所應對的措施也會有所不同，在區域治理專業經驗中，世界各國都意識到了氣候變遷帶來的是一種全新的天氣系統，也形成了一種全新的災難系統。回應這種危機，與因應不同需求的改變與對應策略，我們尋求的是一套可以整合國家的水資源管理、土地使用管制、協商合作系統、都市治水新概念與空間規劃治理的相關模式，故藉由不同國家的成功經驗，尋找未來發展之建議與啟發。

表 4 國外流域綜合治理綜理表

國家	德國		美國		英國		日本	
流域	萊茵河流域	魯爾河流域	田納西河流域	德拉瓦河流域	泰晤士河流域	蘇格蘭流域區	淀川流域	多摩川流域
跨界	跨國	跨郡	跨州	跨州	跨郡	跨郡	跨都道府縣	跨都道府縣
中央主管機關	聯邦環境、自然保護和原子能安全部 聯邦環境署		分散於中央各部會，環境保護署		環境、糧食與鄉村事務部、環境署		分散於中央各部會，河道管理以 國土交通省為主，河川局	
區域機關	州政府、各種協會		州政府、各種委員會		區域分署	區域分署	地方整備局	地方整備局
主要中央法規	水服務法	聯邦水法	潔淨水法	潔淨水法	水利法	水利法	河川法、特定都市河川浸水被害 對策法	
中央指導計畫	分散於各部會政策 文件	分散於各部會 政策文件	流域集水區計畫 發展手冊	流域集水區計 畫發展手冊	流域管理準則	流域管理準則	河川整備基本 方針	河川整備基本 方針
流域治理平台	萊茵河保護國際委 員會	魯爾河協會	田納西河流域管 理局	德拉瓦河流域 委員會	環境署泰晤士 分署	蘇格蘭環境保 護署	淀川河川事務 所	京濱河川事務 所
機構性質	公法人	公法人	公營企業	公法人	政署(屬於行政機關)		獨立行政法人	獨立行政法人
法源	萊茵河保護公約	魯爾協會法	田納西流域管理 局法	德拉瓦河流域 公約	泰晤士河法令	蘇格蘭流域區 指定法令	地方整備局組 織規則	地方整備局組 織規則
流域計畫	萊茵河國際型流域 管理計	分散式執行計 畫	田納西流域整合 資源管理計畫	德拉瓦流域計 畫	泰晤士河流域 管理計畫	蘇格蘭流域管 理計畫	淀川水系河川 整備計畫	多摩川水系河 川整備計畫
經費來源	會費為主，部分為 投資收	會費為主，部 分為投資收	售電收入為主， 部分政府補助	政府經費	政府經費	---	政府基金、中 央補助、業務 收入	政府基金、中 央補助、業務 收入

資料來源：流域治理及集水區

三、國內流域規劃成果回顧

(一) 法令規範

1. 流域整體綱要計畫

目前我國水利單位所推動之各流域整體治理計畫，係依據 100 年「行政院重要河川流域協調會報設置及作業要點」辦理，為協調、整合國家重要河川流域內之水、土、林資源永續運用、集水區保育、重要河川流域治理與環境營造及土地利用等事項，以協調、推動及追蹤相關事務理情形，特設重要河川流域協調會報，重要河川流域為淡水河、大甲溪、濁水溪、曾文溪、高屏溪流域。103 年發布「流域綜合治理特別條例」，適用範圍為「為行政院核定流域綜合治理計畫所明列之直轄市、縣（市）管河川及區域排水、農田排水、水產養殖排水、雨水下水道、上游坡地水土保持及治山防洪區域」，惟其理念「為加速推動流域整體治理，以國土規劃、綜合治水、立體防洪及流域治理等方式進行水患防治工作，保障人民生命財產安全，提升居民生活品質，並保育優質水環境。

就目前相關整治計畫內容，僅以水利法為核心，配合傳統水利工程與非工程手法作為執行工具。目前空間規劃法令多視水利相關需求，進行後續配合調整。

2. 都市防洪空間規劃與管理之研究

目前都市計畫土地管理體系，主要缺乏事前「減災」概念，亦即土地空間規劃多以發展導向，自然環境限制與災害潛勢區等限制未納入考量，防救災計畫僅就防災避難據點及救災動線進行規劃，並無就防災之角度對土地使用計畫提出檢討與改善策略。乃至於在實質計畫中無針對降低自然災害可能造成之損失，所作出土地使用及交通系統規劃的調整與調配。為此，本研究計畫主要針對都市計畫相關規範進行討論並提出對應之規範調整方式，冀望以此方式作為都市空間規劃後續配合之參考。

3. 氣候變遷下都市地區治洪空間之規劃

本計畫區範圍涉及河川及排水系統、都市與非都市土地，在擬定臺南市防洪策略時，需考量相關法令大致可分為 3 類，針對土地管理者有：都市計畫法、都市計畫定期通盤檢討實施辦法、非都市土地使用管制規則、區域排水設施範圍劃定及審核作業要點、區域計畫法及其施行細則及都市計畫農業區變更使用審議規範等；針對河川排水治理者有：流域綜合治理特別條例、水利法、水利法施行細則、排水管理辦法、辦理河川區域內施設構

造物應行注意事項及河川管理辦法；最後針對環境營造者則有：辦理河道用地域內施設構造物應注意事項、河川區域內申請施設休閒遊憩使用審核要點及野生動物保育法。

4. 曾文南化烏山頭集水區土地合理利用規劃

本計畫依「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」辦理，並依據「區域計畫法」第七條之內容，訂定運輸系統計畫、產業發展計畫、公共設施計畫、觀光遊憩計畫、環境保護計畫、空間防災計畫作為發展計畫內容。

5. 小結

綜合檢視國內相關單位所進行的研究規劃與計畫案後可以結論出，目前經濟部所推動之各流域整體綱要計畫所遵循的指導方針多參照水利法既有的概念進行本位指導，並針對其所不足之處，以建議之形式提出其他組織單位配合事項；惟水利規劃試驗所委辦之相關研究計畫成果已逐漸凸顯其他事業相關單位配合的必要性，尤其是空間規劃單位的配合。綜合上述各案例可以得出，在我國現有之法制體系仍採取相互切割的執行方式，針對其他法系的權責僅能已建議之方式進行，對於相互協調及相互支援的能力仍顯不足。

（二）行政單位配合方式

1. 流域整體綱要計畫

（1）濁水溪為例：⁵

鑒於流域管理機制應有最高流域管理機關具有最高決策單位之權力，以及中央政府、地方政府及地方民眾一體協同，才能發揮整合效果。在行政院組織改造之前，優先成立「濁水溪流域管理小組」，但現今尚未操作執行，由水利署第四河川局局長、林務局南投林管處處長及水保局南投分局分局長共同擔任召集人，流域內其他各目的事業主管單位(如：環保署、水利署中區水資源局、交通部公路總局第二區養護工程處、交通部公路總局第五區養護工程處、交通部國道高速公路局中區工程處...等)副首長或代表、縣市政府相關單位副首長、彰化農田水利會、雲林農田水利會、南投農田水利會、專家學者及地方公民代表為委員，並由水利署第四河川局、林務局南投林管處、水保局南投分局派員負責幕僚業務，定期召集小組會議。「濁水溪流域管理小組」作為執行「行政院

⁵資料來源：濁水溪流域整體治理綱要計畫 101 至 104 年核定本，2013

重要河川流域協調會報」決議事項後續之管制、查核機制，以及辦理相關計畫執行管制考核及協調工作。若有跨部會事務及涉及政策性事務，仍循目前體制，報經「行政院重要河川協調會報」審核。

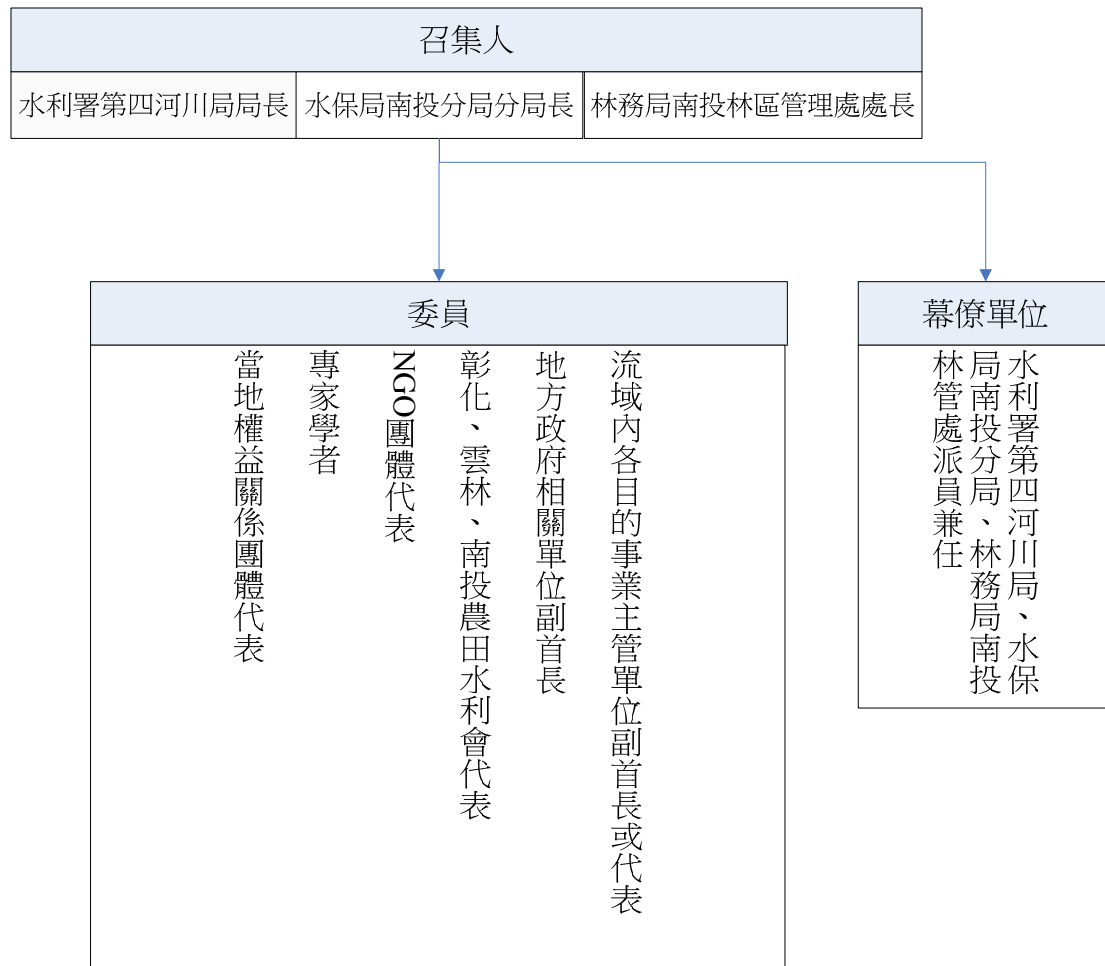


圖 6 濁水溪流域管理委員會組織示意圖

(2) 高屏溪為例：⁶

依據「高屏溪流域管理委員會執行計畫書暨設置要點」，本會置召集人 1 人由經濟部部長或指派次長兼任之；副召集人 3 人，由經濟部次長、行政院環境保護署副署長及行政院農業委員會副主任委員或其指派人員兼任之；委員 24 人；執行長 1 人，由經濟部部長指派適當人員兼任，承召集人之命，綜理會務，並得視實際需要召集工作會報，協調推動各項業務工作；副執行長 3 人，由經濟部、行政院環境保護署及行政院農業委員會各指派適當人員 1 人兼任，襄助執行長指揮督導所屬業務；另設置綜合企劃組 10 人、管理組 10 人、行政室 12 人與聯合稽查大隊 108 人以負責本會各項業務；本會組織成員共計 173 人。

⁶資料來源：高屏溪流域 100~103 年整治綱要計畫，2012

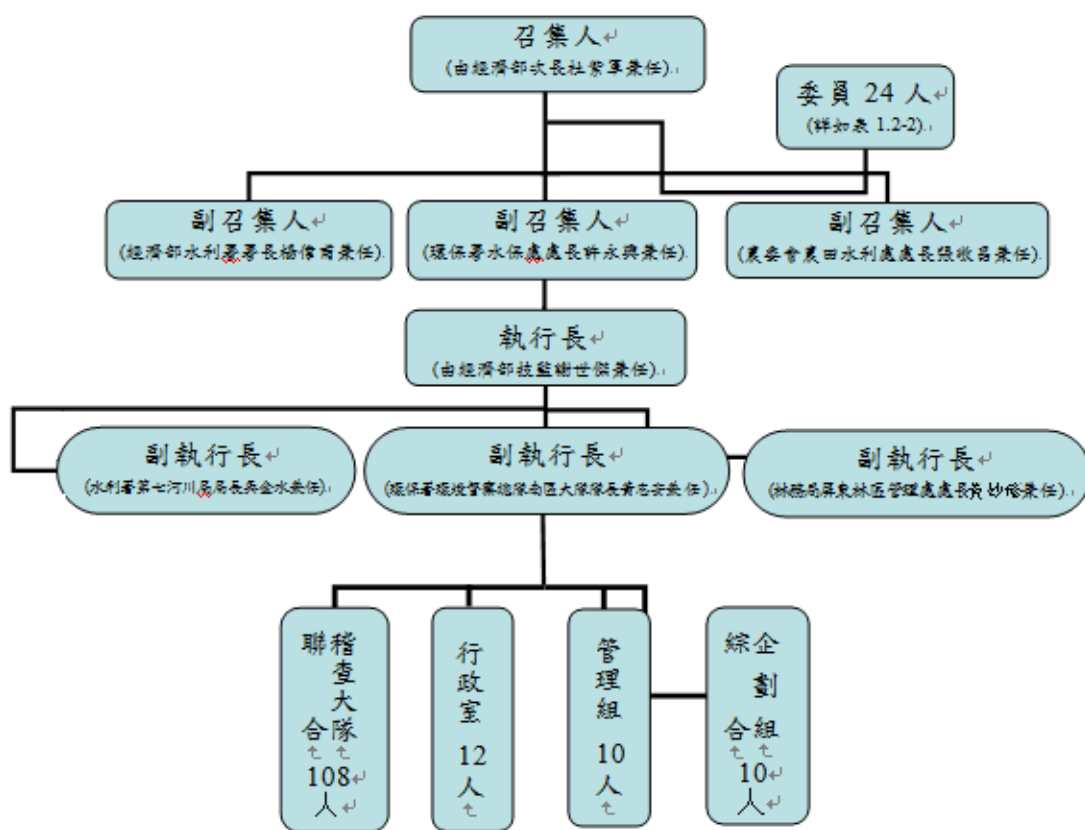


圖 7 高屏溪流域管理委員會組織示意圖

(3) 淡水河為例：⁷

2011 年臺北市與新北市聯合設立，負責協調整合淡水河流域之治理與管理及河川區域之水污染防治事宜。是以任務編組的組織型態，作為中央政府成立淡水河流域專責管理機構——「淡水河流域管理局」之前，推動流域治理的協調整合平台。根據「淡水河流域管理委員會設置要點」，其任務是：從法制、預算、業務、組織與人力面評估及推動成立淡水河流域專責管理機關；於淡水河流域專責管理機關成立前，在政策面與執行面協調流域治理與管理、河川區域水污染防治及其他相關事項。

⁷資料來源：淡水河整體治理綱要計畫，2013

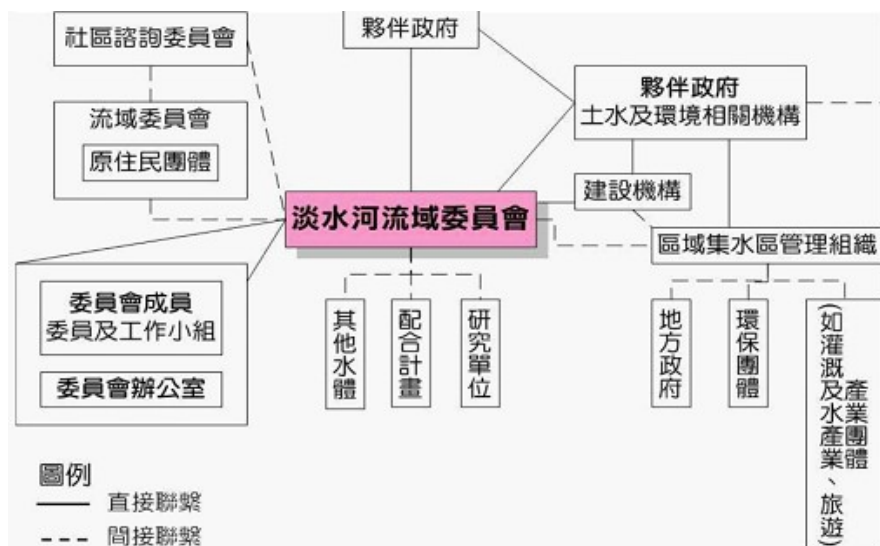


圖 8 淡水河流域委員會組織示意圖

2. 防洪規劃與管理計畫、都市地區治洪空間計畫

相關計畫書內容並未說明計畫執行時，各行政單位應相互協調之項目。僅針對各目的事業機關建議執行之策略進行建議，並未針對整體結構進行考量。

（三）水相關議題對應施行方式

1. 流域整體綱要計畫

台灣水利單位主要是針對氣候變遷衝擊與調適擬定出對應之策略，目前水利規劃主要是朝向整合型永續水利規劃、水禦寒境生態復育、水利技術研發與厚植、人才培育與技術交流等，接只朝生態與調節氣候上處理，而水資源與土地使用上的關聯卻相對薄弱，故針對大甲溪、濁水溪、曾文溪與高屏溪四個流域研究與分析，探討目前在處理水資源面向所提出之策略與阻撓，了解其切割模式以及在水資源與土地之間的關係，提出建議。

（1）大甲溪流域綱要計畫：⁸

✧ 問題評析

大甲溪流域得治理計畫主要是在 99 年「行政院重要河川流域協調會報」第 2 次會議決議辦理，主要針對的課題為「土砂災害與河道沖淤、防洪排水設施維護、河道變遷、維生管線與重要民生基礎建設保護、重要聚落保全、環境生態保育、水資源利用、集水區土地使用管理、水污染、流域管理機

⁸ 本計畫整理自：經濟部，大甲溪流域治理綱要計畫，2012

制、民眾參與」等 11 項問題做出回應與解決對策，整體歸納下可分為三類：

第一類 災害防治與維生設施

由於 921 地震及 72 水災後，水利機關就開始重視大甲溪下游河道沖刷、土石崩塌、河道變遷以及應變設施等等的檢討，檢討汙水處理廠、焚化廠等設施臨河處時所造成之問題，並設定可行的河床中長期穩定原則，使各事業有充分資源能據以控制損害及辦理維護管理工作。

第二類 水資源利用

大甲溪的流域整體綱要計畫對於水資源的應用主要是檢討人口持續上升下水資源提供的不足及水污染的問題，並提出流域管理的機制

未來水質改善對策，在點源污染方面，即應針對二方面：1、都市化地區水污染防治措施；2、重要取水設施水源高濁度處理。

第三類 土地使用與環境保育

參考各國資料，檢討土地使用超限級長久存在的問題及土地使用行為之濫墾種植、高冷蔬菜使用農藥及有機肥也導致水污染問題。

✧ 計畫限制與難題

前述三類中，計畫回應的僅有第一類及第二類，整體綱要計畫將問題朝向防災、治山治水及維生設備這三個方面，但卻無法達到長期減災以及讓土地自主式協調的地步，所以探討計畫上的限制與難題，可以歸納為如下：

- A. 計畫問題分析上有提出對於集水區土地管理上的議題，僅提出對於山坡地超限利用之檢討，但卻無正面的回應最根本上之土地使用與水資源利用之間的關係及問題。
- B. 對於流域土地處理只針對中、下游的自然水域為主，並非完整水系上地處理，加上水利法規定，導致河川被切割外還無法完善之處理相關議題。
- C. 氣候快速變遷下，僅提出對於砂石、河道、集水區排水、聚落管制等等策略，無法適時地因應快速變遷下之衝擊。

(2) 濁水河流域綱要計畫：⁹

✧ 問題評析

鑒於在 921 地震後，為地震受創區，地質條件惡化，流域內坡地崩塌、地

⁹ 本計畫整理自：經濟部，濁水河流域整治理綱要計畫，2013

滑、土石大量下移情形處處可見，嚴重土石流災情造成道路中斷、民房遭受土石流侵襲淹沒災情嚴重，故而產生此計畫。

但濁水溪綱要計畫由於涉及範圍已超脫原有天然流域範圍，所以此綱要計畫僅以天然流域為主，再因應各項議題影響所及來進行細微調整。

其中所面臨之課題有「土砂問題、水庫淤積、維生系統、重要聚落保全、洪澇災害、流域相關課題、水資源管理等」，所以歸納完後可以分為三個管理議題：

第一類 流域防災：動水土整治，加強土地管理，以降低災害風險。

第二類 水資源經營：提升水源涵養功能，加強水資源管理，有效減緩地層下陷。

第三類 生態保育：保育河道環境，確保河川機能

✧ 計畫限制與難題

三個議題類別皆是以治洪治水為主，都只針對現有之狀況進行預測，在針對預測之目標提出對應之方案與對策，其中水資源與土地使用的關係被放置在流域防災地部分，而並非單獨討論並檢討目前土地使用現況之優劣及狀況。

✧ 土地使用之建議

- A. 針對高淹水潛勢地區透過土地使用管制適當的限制使用，並使民眾瞭解高淹水潛勢區域的區位，避免不同性別、族群與身份之民眾因資訊不足而遷入或過當開發行為，造成災害擴大或整治成本遽增。
- B. 針對高淹水潛勢地區的土地使用應進行管制，並針對水災危險潛勢地區依環境區位敏感性及其土地利用整體關聯性進行檢討，衡酌環境條件及其發展定位規劃，以有效引導土地利用型態。並配合行政區劃分區檢討調整，以建立水土資源良性發展。
- C. 集水區內任何開發行為應嚴格遵循「開發後之洪峰量不得超過開發前之洪峰量」。大型開發行為，於水道集水區域內辦理土地開發利用、變更使用計畫或其他事由，致增加水道之逕流量者，應將排水計畫書送該水道之管理機關審查同意後始得辦理。

(3) 曾文溪流域綱要計畫：¹⁰

✧ 問題評析

¹⁰本計畫整理自：經濟部，曾文溪流域整治綱要計畫，2014

曾文溪流域整體治理與經理應推動防災治理、水資源經理及環境保護等策略，以符合治水、利水及環境等標的階段需求及因應氣候變異調適，以期促進水土資源永續發展之目標。

其中所面臨之課題有「水土複合性災害、水資源設施與供需、環境生態與土地利用、業務協調與民眾溝通」，在不同議題下又分成幾個項目，並針對各項目探討相關策略與議題。

✧ 計畫限制與難題

A. 整體計畫推動管控機制之建立

本計畫牽涉層面廣，必須各目的事業主管機關在不同專業領域相互配合，始能達成整體願景之效果，應有專責管理機關負責整體推動、協調合作、有效管控。目前曾文溪流域無專責管理機關負責執行，跨部會與涉及政策性事務，僅能循目前體制，報經「行政院重要河川流域協調會報」辦理協調、推動及追蹤相關事務處理情形。

B. 氣候變異提高流域整體經營管理與治理困難

氣候變異導致水文異常，極端降雨造成洪水頻繁發生及水源豐枯變異懸殊，使得流域防洪及水資源經理工作日益困難，故適合台灣本土的氣象水文研究及因應氣候變異對策，需持續研究辦理。未來若再次發生如莫拉克颱風之極端降雨事件，由於工程保護有其限度並不可能無限提高防洪保護標準，因此硬體工程手段仍無法完全避免未來災害發生，未來仍得配合軟體避災之措施進行災害管理，同時水資源經營管理應朝向多元化、區域化，以有效穩定供水為目標。

C. 地質環境對流域土砂治理之影響

集水區地質構造破碎，遇極端降雨易崩塌而高強度長延時降雨，將誘發土砂下移之地質環境，而莫拉克颱風後新增之崩塌分佈極為廣泛，部分崩塌地形陡峭，地質條件惡劣，災害地點偏遠且交通無法通達，加上部分水庫蓄水範圍旁崩塌地僅能仰賴船舶到達，導致集水區治理之困難度增加，故不可能有完全保育及無土砂流出的治理成效。

D. 經費預算編列不易及執行能量不足之影響

✧ 土地使用之建議

曾文溪主對於土地使用地處理上主要分為三個像「水庫集水區、非都市計畫地區及都市計畫地區」。

A. 水庫集水區

依據曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」之相關水庫保育治理實施及執行計畫，內政部為落實土地管理，辦理水庫集水區土地合理利用規劃、國有林出租造林地補償收回計畫、山坡地土地可利用限度查定及特定水土保持區劃定及加強水庫及水區土地巡查、取締及管理工作。

B. 非都市計畫地區

非都市計畫區土地循區域計畫法之分區發展原則，依災害潛勢程度由低至高分為一般發展區、第 2 級環境敏感地區及第 1 級環境敏感地區，並配合現有不同之尺度的國土規劃法規，提出相對應之土地管理作為，如環境敏感區依區域計畫法第 13 條考量洪水平原管制及天然災害防止等事項，調整土地使用分區計畫，將災害潛勢高的地區逐一調整資源型使用分區(如特定農業區、山坡地保育區、森林區、河川區…等等)以及資源型用地類別(如：國土保安用地、生態保護用地…等等)，以落實適災與災害共存的土地管理。

曾文溪河川水系兩岸災害潛勢高區域，依水利法劃入河川區域線或堤防預定線限制使用或區域計畫法劃入環境敏感區提高土地開發難度。

C. 都市計畫地區

空間納入防洪考量：新訂、擴大或檢討都市計畫地區應考量歷史淹水風險及防洪容受力，空間規劃設計應納入防洪空間。

土地高程管理：新訂或擴大都市計畫地區透過土地使用分區管制要點，針對各土地使用分區及公共設施用地的活動特性，給予不同的開發高程標準及建築物地盤基準高程，以期在都市計畫開發整地後即具部分貯水功能，並確保在地區保護標準下建築物免受洪水漫溢。貯留與下滲之土地使用規劃：都市計畫區內之基地均應具貯留或下滲功能，負擔調節水患的責任。

(4) 高屏溪流域綱要計畫¹¹

水資源政策已由「管理需求導向」代替「開發供應導向」，強調在生態保育基礎上，以總量管制與多元化水源開發為施行方向。整體水資源運用以四項為現階段綱要計畫中之願景目標：

◇ 問題評析

- A. 高屏溪流域環境資源豐富，惟在治河防災、污染防治、資源運用及景觀生態維護等尚缺乏有系統之整治，因此對大高雄地區之發展未能提供必要及適度之貢獻，致大高雄地區水資源供應量受限、水質不佳、水旱災害頻繁、景觀生態單調缺少變化，影響大高雄地區之生活水準提升及政

¹¹本計畫整理自：經濟部，高屏溪流域整治綱要計畫，2011

經正常發展。

- B. 高屏溪攔河堰上游集水區目前統計豬隻約 7,919 頭，但由近年高雄市及屏東縣政府養豬頭數統計顯示，中、上游的養豬戶有移向下游復養情形，畜牧廢水造成高屏溪攔河堰以下河段水質更惡化。
- C. 高屏溪之綱要計畫雖訂定各階段執行計畫，惟囿於各相關單位本於各機關之施政重點，故無法完全按照綱要計畫核定內容辦理相關計畫，爰綱要計畫雖經歷七年之執行，仍難有完整之成效。
- D. 為有效整體管理高屏河流域，經濟部於民國 90 年成立高屏管委會，由各相關單位、地方政府、專家學者及相關非政府組織意見代表組成，並配屬保安警察，增加巡防人力，職務重點在各相關法令違規行為之防制取締。惟因高屏管委會係屬任務編組，會內人力多為相關機關調兼或臨時雇用，功能多在巡防與防制，在其他整治項目之推動與管控能力有限。
- E. 現行河川管理整治機制，河川之上、中、下游、左右岸、水質水量、跨河及沿河橋梁道路維護等工作分屬不同機關主政，缺乏整體統合，致河川治理事倍功半，未見具體成效。政府有必要在較高層級設置協調統合機關，以決定政策方針，在基層則需整合事權，成立合於法制之流域管理專責機關。

✧ 計畫限制與難題

A. 整體計畫推動管控機制之建立

由於本計畫需由各相關單位在不同之專業領域達成總體目標之效果，必需有專責機關負責整體推動、協調合作、有效管控。高屏溪完成整治後，應採流域整體專責管理，而現有高屏溪管理委員會僅為任務編組單位，缺乏計畫執行及專責管理之權責，應早日成立法制化之流域管理專責機關。

B. 經費未能依年度預算籌足

由於本計畫需由各相關單位分年度編列預算執行，常因各種因素而年度預算無法籌足，影響目標之達成。

C. 執行能力之加強

茲因近年洪災威力驚人，往往造成許多災害，故各相關單位於洪災過後均須立即投入辦理相關災後復建工作，該復建工作造成各相關單位工作量大為增加，進而衍生各相關單位人力及執行能力不足之問題。

✧ 土地使用建議：

計畫問題分析上有提出對於集水區土地管理上的議題，僅提出對於山坡地

超限利用之檢討，但卻無正面的回應最根本上之土地使用與水資源利用之間的關係及問題。

高屏溪流域治理計畫對於水資源開發利用、水污染防治、洪災防治、集水區經營及綜合發展等五大項，提出實質的執行推動計畫，對於本案農業管制、河川防災治理、水土保持、生態緩衝區復育、建置流域管理專責機關等項目與後續執行推動計畫，具有實質層面之參考價值。

(5) 綜合分析

目前台灣的流域處理手法多朝以問題導向的規劃，而且沒有明確的掌控制與協調策略，僅檢視目前所面臨或災害發生時所面臨到問題的治標方式處理，而並非找尋源頭的治本方法，前述分析了現今流域所面臨到的問題，並針對其土地使用與水之間的關係做初步分析，得到的是：

1. 土地使用在流域治理計畫裡，依據不同的處理方式與問題的面對，被夾在不同的議題間，或許是防災、或許是集水區，而並非把其當作一大議題處理。
2. 四個研究成果都提出整體計畫推動管控機制之建立這一課題，代表著計劃研擬時所遇到的不單是水利相關問題，在執行單位的系統上也有能夠改善強化的地方。
3. 地方政府應依「水利法」及「排水管理辦法」辦理，嚴格執行集水區內逕流管制措施，土地開發利用或變更使用計畫應優先運用低衝擊開發方式，以增加透水、滯洪與綠地面積及以不增加下游河川、排水系統負擔為原則，並不得妨礙原有水路之集、排水功能，且不能阻礙其上游地區之地表逕流通過。

探討台灣流域的四個案例，檢討並檢視現今對於水的處理方式及計畫的執行概況，分析並找出其優劣勢及潛在之能量，藉此借鏡於未來流域計畫施行之第一步，詳細內容如下表：

表 5 水利單位相關治理要素

名稱	治理內容	限制與困難
大甲溪流域 整體綱要計畫	1、治水(防災)面：河道沖淤幅度趨於穩定，集水區產砂量合理調節。 2、利水面：水資源設施安全低風險。 3、環境面：維護河川生態環境。 4、社會面：建構自主防災社區，營造土地合理利用共識，塑造和諧共榮永發展的社會環境。	1. 僅提出對於山坡地超限利用之檢討，但卻無正面的回應最根本上之土地使用與水資源利用之間的關係及問題。 2. 只針對中、下游的自然水域為主，並非完整水系上的處理 3. 整體計畫推動管控機制之建立。
濁水溪流域 整體綱要計畫	1. 流域防災：滾動水土整治，加強土地管理，以降低災害風險。 2. 水資源經營：提升水源涵養功能，加強水資源管理，有效減緩地層下陷。 3. 環境保育：保育河道環境，確保河川機能。	治理內容皆是以治洪治水為主，都只針對現有之狀況進行預測，在針對預測之目標提出對應之方案與對策，其中水資源與土地使用的關係被放置在流域防災地部分，而並非單獨討論並檢討目前土地使用現況之優劣及狀況。
曾文溪流域 整體綱要計畫	1. 治水：防治水土複合災害、降低洪患風險。 2. 利水：穩定區域供水、邁向水資源永續利用 3. 環境：落實集水區經理、有效保育河川棲地 4. 行政：建構有效協調與溝通機制、提昇執行成效	1. 整體計畫推動管控機制之建立： 計畫牽涉層面廣，必須各目的事業主管機關在不同專業領域相互配合，始能達成整體願景之效果，應有專責管理機關負責整體推動、協調合作、有效管控。 2. 氣候變異提高流域整體經營成本上升 3. 地方與行政配合尚無法兼顧整體空間規畫與防災治水，計畫上偏向治理而不適整體規劃。
高屏溪流域 整體綱要計畫	1. 永續河川—水土資源應在自足原則下永續有效合理利用 2. 安全河川—河川、排水、集水區水土災害有效治理防災 3. 潔淨河川—提升污染處理管制效率、潔淨水源水質水量 4. 自然河川—維護河川自然環境景觀、改善生態系統完整	1. 整體計畫推動管控機制之建立 計畫牽涉層面廣，必須各目的事業主管機關在不同專業領域相互配合，始能達成整體願景之效果，應有專責管理機關負責整體推動、協調合作、有效管控。 2. 地方與行政配合尚無法兼顧整體空間規畫與防災治水，計畫上偏向河川治理而不適整體空間規劃。

資料來源:本計畫彙整

1. 防洪規劃與管理計畫¹²

(1) 水患治理策略初步研擬

考量防災設施不可能無限制的以工程手段提升防災能力，故朝工程與非工程措施並重之方式，以綜合治水策略為總體架構，以流域為管理單元，結合災害風險管理概念，研擬總量分配管理對策。依據「設計基準」與「保護基準」，規劃與分配河川與流域所須分擔之流量比例，擬定保護對策，提升都會地區的防災、適災能力。茲說明工程措施與非工程措施如下：

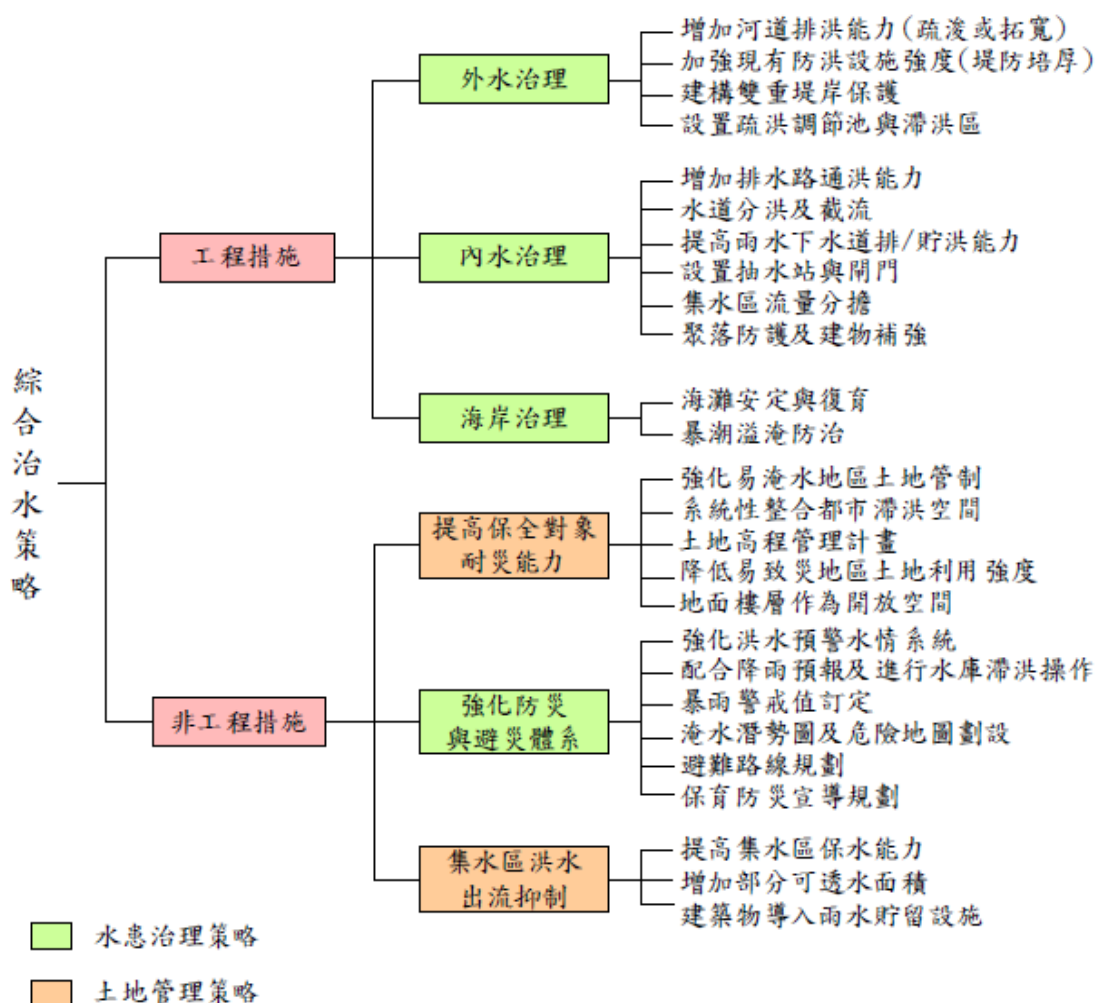


圖 9 台南市綜合治水策略圖

(2) 土地管理策略初步研擬

◆ 土地管理策略具體措施

¹² 資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所，都會區治水整體規劃-都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，2012

區域土地管理原則：避免災害潛勢區開發非都市土地部分，長期目標應依循區域計畫法施行細則第 6 條，考量洪水平原之管制以及天然災害防止等事項，調整土地使用分區計畫及土地使用分區管制；然考量區域計畫擬定或修正工作的進行時程較長，短期內建議先依淹水潛勢模擬之結果，將淹水潛勢高之區域納入內政部營建署所公告之環境敏感區域中，提供作為非都市土地開發許可審議之參考，以利限制災害潛勢高區域的開發行為。都市土地部分，應參考內政部營建署所公告之環境敏感圖資，並考量災害潛勢之程度與其分佈位置，檢討變更土地使用分區為為保護區、農業區或公園綠地等利用強度較低之分區。

◆ 都市計畫擬定及通盤檢討

都市計畫擬定及通盤檢討時可納入土地高程管理及系統性整合都市滯洪空間之措施。土地高程管理即針對計畫中劃定之重要公共設施，考量災害風險予以抬昇；而開放性之公共設施或滯洪池用地則應相對降低其開發後之地形高程，供作滯洪使用。系統性整合都市滯洪空間則為配合雨水下水道系統布設位置與淹水潛勢圖資，檢討都市地區土地使用分區之配置。

◆ 都市計畫個案變更

透過土地使用分區變更增加可滯洪用地可參考「非都市土地申請新訂或擴大都市計畫作業要點」的規定，尋求都市外圍緩衝地區，增加可滯洪空間。若已無緩衝地區可以利用，則應考量其餘土地使用分區或公共設施用地進行都市計畫個案變更。

◆ 土地使用管制規定

透過土地使用管制規定，可降低土地利用強度，減少災時損失；另外可利用公共設施用地及法定開放空間滯洪，增加都市建成區域滯洪與保水的能力；同時可根據土地使用分區管制要點進行規範，如限制地下室開挖率、提高法定空地綠化率與透水率、加強設置透水鋪面及利用人行道及分隔島作為道路地表逕流入滲區等，提高都市地區整體透水面積。

◆ 建築設計及防護策略

建築物導入雨水收集及貯留設施，分擔地表逕流量；另外針對淹水潛勢較高地區，地面樓層作為開放空間，避免設置重要設施/設備，有效降低淹水損失。

◆ 非都市土地之管理措施

可依災害潛勢程度，由高至低分別劃設為限制發展地區、條件發展地區及一般發展地區，並將前述土地管理防洪策略，納入非都市土地開發審議作業規範之中，列為非都市土地開許可審議時的討論項目，規範非都市土地的防災滯洪功能。

◆ 都市發展區之策略分區劃設

本計畫將已建成區域與計畫發展區，再細分為四個策略分區，其中已建成區劃設一區，即已建成都市發展區(Type I)，計畫發展區則因不同依災害潛勢高、中、低細分為三區：災害潛勢低計畫發展區(Type II)、災害潛勢中計畫發展區(Type III)及災害潛勢高計畫發展區(Type IV)。臺南市都市發展區策略分區劃分成果如摘圖所示。

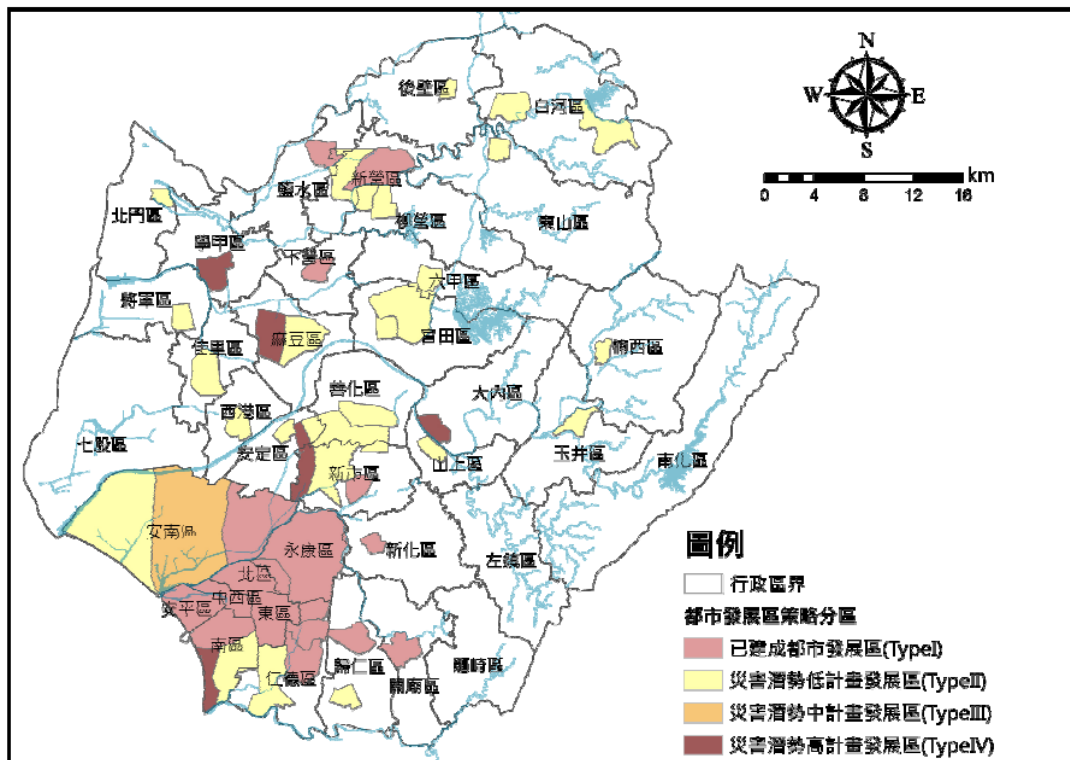


圖 10 臺南市都市發展區策略分區劃分成果圖

（四）綜合分析

流域綜合治理不僅需要水利單位的投入，同時也需要政府各部門間的相互輔助與配合，始能達成主要之目的。惟在政府職能職權分工的情況下，相關程序的推動多以水利機關為主，並在其法令所允許範圍下做最大的發揮。對於其他事業機關因無法令的實質指導權，僅以「建議」之方式進行，無法有實質之助益。因此，如何在現有的法令基礎之上，協助水利單位與空間規劃單位進行相互協調，是目前應進行改善之問題。

1. 傳統思維之翻轉

綜合整理國內經驗並分析其組織與計劃上之差異，在不同水利機關所重視與執行之面向皆不同，但是其目標與宗旨皆是以流域治理為主，而機關與計畫將其切分處理，若因應流域特定區域計畫而新增一個較為上位的指導計畫，不僅可能引起反彈，且執行成效也可能無法有效的提升

傳統的治理思維上主要以控制為治理原則，以外力來介入土地，透過工程與管道規劃來治水，水利署提出新的思維是透過強化土地與流域本身的應變能力，減少災害來臨時所造成之衝擊，詳細概念圖如下：

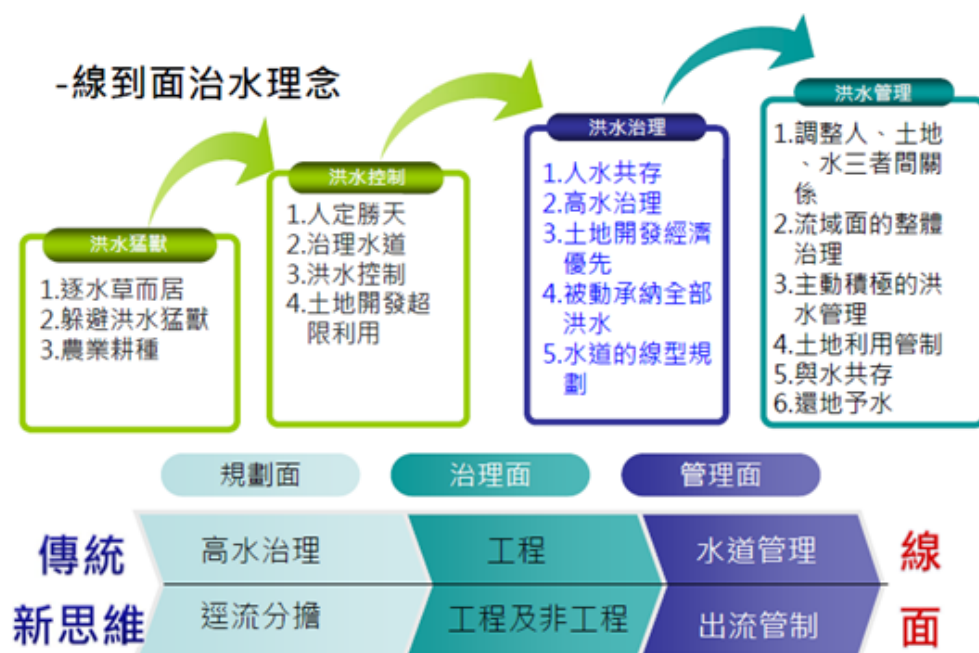


圖 11 國內綜合治水整體治理架構圖

2. 研析經驗及納入土地利用規劃配套措施

目前國內在流域治理上已做了許多努力，並由成果來轉化為操作經驗，以下就各計畫所提出之成果，解析未來能夠納入土地使用規劃的配套措施。

（1）都市防洪示範區之研究-以台南市為例：

此研究將流域及周遭地區用以「水患治理策略」、「土地管理策略」，而其中在處理流域土地之方式上，是以「區域土地管理原則」為基準，透過區域計畫法施行細則第 6 條，以避免災害潛勢區開發非都市土地部分，其中可做為借鏡之成果如下：

- A. 考量洪水平原之管制以及天然災害防止等事項，調整土地使用分區計畫及土地使用分區管制。
- B. 短期先依淹水潛勢模擬之結果，將淹水潛勢高之區域納入內政部營建署所公告之環境敏感區域中，提供作為非都市土地開發許可審議之參考，以利限制災害潛勢高區域的開發行為。
- C. 都市土地部分，參考內政部營建署所公告之環境敏感圖資，並考量災害潛勢之程度與其分佈位置，檢討變更土地使用分區為為保護區、農業區或公園綠地等利用強度較低之分區。

(2)都市防洪空間規劃與管理之研究

都市地區由於人口稠密，雖然可以獲得較多水患治理的資源，但水災脆弱度卻也相對較高。而此研究計畫以都市防洪的角度切入，透過都市空間規劃與管理的手段，達到減輕水患的目的，使得都市防洪的問題不但可以治標，更可以治本，其中可做為借鏡之成果如下：

- A. 目前都市計畫土地管理體系，主要缺乏事前「減災」概念，亦即土地空間規劃多以發展導向，自然環境限制與災害潛勢區等限制未納入考量，防救災計畫僅就防災避難據點及救災動線進行規劃，並無就防災之角度對土地使用計畫提出檢討與改善策略。乃至於在實質計畫中無針對降低自然災害可能造成之損失，所作出土地使用及交通系統規劃的調整與調配。
- B. 將整體計畫分為「主要計畫」、「細部計畫」、「都市設計」三個層級，針對不同類別及土地設定一套目標策略，先透過清楚了解土地的開發、逕流、環境影響等因素，再依據各個子地區的開發密度、天然地勢、淹水潛勢等平溪對於流域與土地的負擔，最後在落實到細部計畫的分派與調整。

(3)氣候變遷下都市地區滯洪空間之規劃

- A. 區域計畫的配合目前臺灣最上位之土地管理計畫為區域計畫，透過區域計畫的配合與管制，研擬具有跨域治理概念的「區域防洪計畫」，配合淹水潛勢資料的分析結果，位於高淹水地區的部分應予以保育與管制，以避免開發再進入。

- B. 都市計畫審議的配合 地方政府應擬定明確的都市防洪審議原則，在進行土地使用分區變更、定期通盤檢討、擬定細部計畫時，透過都市計畫審議的機制，要求基地不得變更原有的滯留與排洪能力、易淹水地區限制低樓層的開發、留設相關的滯洪池空間等，以提升都市的防洪能力。

(4)流域綱要計畫

近年來政府及水利機關對於流域的治理規劃上愈加重視，但在治理上卻無法相互配合與整合意見，不同水利機關在規劃上產生斷層的現象，就國內水利機關對於土地使用規劃上的實施狀況，僅曾文南化烏山頭水庫集水區土地合理規劃有針對水庫集水區、都市計畫及非都市計畫上提出策略，而水利單位主要是針對氣候變遷衝擊與調適擬定出對應之策略。

目前台灣各流域的綱要計畫，主要是針對全球氣候變遷等等影響下，第一時間針對災害、水汙染、水資源議題與環境變遷影響下的解決策略，其中可做為借鏡之成果如下表：

表 6 流域綱要計畫對於土地之建議彙整

流域計畫	土地使用建議
濁水溪流域整體綱要計畫	1. 針對高淹水潛勢地區透過土地使用管制適當的限制使用 2. 針對高淹水潛勢地區的土地使用應進行管制，並針對水災危險潛勢地區依環境區位敏感性及其土地利用整體關聯性進行檢討衡酌環境條件及其發展定位規劃，以有效引導土地利用型態。並配合行政區劃分區檢討調整，以建立水土資源良性發展。 3. 集水區內任何開發行為應嚴格遵循「開發後之洪峰量不得超過開發前之洪峰量」。
曾文溪流域整體綱要計畫	1. 水庫集水區 依據曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」之相關水庫保育治理實施及執行計畫，辦理水庫集水區土地合理利用規劃、國有林出租造林地補償收回計畫、山坡地土地可利用限度查定及特定水土保持區劃定及加強水庫及水區土地巡查、取締及管理工作。 2. 非都市計畫地區 非都市計畫區土地循區域計畫法之分區發展原則，依災害潛勢程度由低至高分為一般發展區、第2級環境敏感地區及第1級環境敏感地區，並配合現有不同之尺度的國土規劃法規，提出相對應之土地管理作為，如環境敏感區依區域計畫法第13條考量洪水平原管制及天然災害防止等事項，調整土地使用分區計畫，將災害潛勢高的地區逐一調整資源型使用分區(如特定農業區、山坡地保育區、森林區、河川區…等等)以及資源型用地類別(如：國土保安用地、生態保護用地…等等)，以落實適災與災害共存的土地管理。 曾文溪河川水系兩岸災害潛勢高區域，依水利法劃入河川區域線或堤防預定線限制使用或區域計畫法劃入環境敏感區提高土地開發難度。 (3)都市計畫地區 空間納入防洪考量：新訂、擴大或檢討都市計畫地區應考量歷史淹水風險及防洪容受力，空間規劃設計應納入防洪空間。 土地高程管理：新訂或擴大都市計畫地區透過土地使用分區管制要點，針

	對各土地使用分區及公共設施用地的活動特性，給予不同的開發高程標準及建築物地盤基準高程，以期在都市計畫開發整地後即具部分貯水功能，並確保在地區保護標準下建築物免受洪水漫溢。 貯留與下滲之土地使用規劃：都市計畫區內之基地均應具貯留或下滲功能，負擔調節水患的責任。
高屏流域整體 綱要計畫	提出對於山坡地超限利用之限制，並特別針對中上游支流愈土地作相對應之策略。透過山坡地水土保持監督與管理，積極辦理山坡地土地可利用限度查定工作，以促進土地之合理利用。
大甲流域整體 綱要計畫	提出對於山坡地超限利用之限制，並特別針對中上游支流愈土地作相對應之策略。。
淡水河流域整體 綱要計畫	淡水河流域綱要計畫在土地使用上是以針對集水區經營及環境生態兩個為主，其中可以納入的成果如下： 1. 生態環境:透過河川情勢調查，陸域與水域的環境監測，第一時間了解對於基礎情況的認知，在擬定河川環境改善之計畫。 2. 集水區經營:主要是針對整體性之治山防災及加強造林、山坡地水土保持監督與管理作為基礎定查，再透過土地使用第一時間管理與整合，透過山坡地保育利用條弟弟 16 條規定，促進土地使合理之利用。

流域特定區域計畫在未來土地使用管制上，綜合整理國內計畫，針對目前的現況與未來之調整，方向可以歸納下列幾項目標為基準做調整：

- 分層管理策略(上游、中上游、中游、下游)
- 對應流域治理與上下計畫間協調
- 以全國區域計畫作為本特定區域計畫之指導方針
- 試圖透過新的機制，將水利單位為流域上、中、下游所賦予的任務結合土地使用規劃。

3. 國內防洪治水應變策略

由於臺灣都市計畫區主要係透過土地使用分區計畫、公共設施用地計畫、土地使用分區管制要點、都市設計準則與建築管理等 5 個部分進行空間的規劃，依此，本計畫將以此 5 個面向分別研擬都市防洪空間之規劃措施，確保具體措施可以操作與落實。在土地使用分區計畫部分，包括工業區及農業區變更再利用與變更區內閒置空間等。公共設施用地計畫部分，包括

公共設施用地多目標使用、變更非屬以調洪功用為主之公共設施用地、公共設施用地解編及利用道路排水滯洪等。土地使用分區管制要點部分，包括增加法定空地面積比例、利用法定空地、土地高程管理及回饋之補償性滯洪池用地比例訂定等。

都市設計準則部分，主要透過低衝擊開發設施推動的方式導入包括提高綠覆率及透水率比例(如設置透水性鋪面)、限制地下室開挖率等措施。建築管理部分，包括建築物設置雨水收集及貯留設施及地面樓層作為開

參、流域特定區域計畫推動關聯性課題與對策分析

回顧我國流域綜合治理相關計畫後可以歸納得知，現行相關計畫與對應方式主要著重於治水防洪的議題上，並沒有對於整體流域空間未來的表現方式、任務的設定等進行願景的投射。而這樣的執行方式在短時間內可以達成部分的具體成效，但再未來很有可以與我國國土空間規劃產生牴觸。以下將就相關議題進行討論。

一、「流域特定區域計畫」於現行土地使用管制體制定位分析

（一）流域特定區域計畫對應于全國區域計畫之定位

全國區域計畫與流域特定區域計畫都是屬於功能性的原則規範，兩者間有著總編與專編雷同的特性。總編部分主要一般原則性的規範進行說明，所適用的區域也比較廣；而專編的部分則是針對有特殊議題之區域，因應地區環境特定所建議之規範。而流域特定區域計畫即是俱有此項功能。因此，流域特定區域計畫並不是一個獨立的區域計畫，而是一個輔助性質的計畫，來補充全國區域計畫法不足之處。

（二）流域特定區域計畫是否凌駕於全國區域計畫之上

全國區域計畫與流域特定區域計畫之關係既為總編與專編之性質，流域特定區域計畫內容公佈實施時，相關原則性的建議僅適用於流域特定區域計畫劃設的區域，且該建議在公告前將同步修正全國區域計畫內容，意即流域特定區域計畫之內容，將不會凌駕于全國區域計畫。

（三）「流域綜合治理相關計畫」多為單一目標設定

現從前述我國相關案例回顧中可以發現到，目前我國各機關所著重之流域綜合治理計畫是以防洪治理為主，並透過我國權責分工之組織特性進行落實。此執行方式的優點會呈現於硬體設施的落實、並以較快的速度呈現階段性的成效。

然而，流域治理應以整體為考量，進行全盤性對策發展的主軸。所謂的整體考量，不應只包含水利系統對各項排水規劃的預測與計算，或是農業單位對灌溉溝渠的分配，亦或是都市發展單位對於全市下水道系統的相關考量。而是除了上述之各項目之外，同時也應針對居民生活品質、區域地理環境特性、整體國土空間表現等項目上進行考量。而前述之項目，即是需

要回到整體願景之考量，運用不同的手法與執行工具的應用，扭轉傳統思維的執行模式。

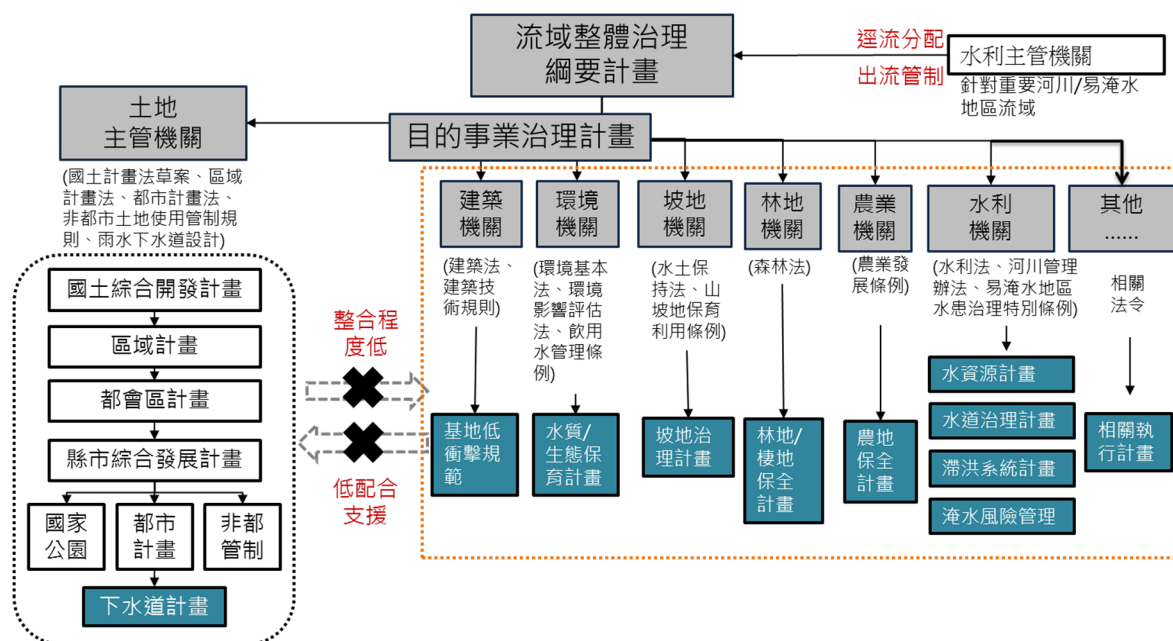


圖 11 現行推動「流域整體治理綱要計畫」架構圖

（四）現行土地使用體系對「水」無實質規劃指導

1. 土地使用管制手法僅為流域治理計畫之後端配合單位

依據「河川及區域排水流經都市計畫區之使用分區劃定原則」所劃定之「河川區」或「河道用地」，其主要為配合水利機關及水利法所劃設，並無實質規範機制且缺乏流域整體全盤之考量。

2. 易淹水地區納入檢討僅為附帶條件

目前就高淹水潛勢地區或其他有必要施作大型滯洪設施之空間，於土地使用分區上並未有明確之定義，大多以公共設施「兼作」之多目標方式進行。

3. 水利單位所訂定規範難以具體落實於既有土地使用管制

相關綜合治水對策提出相關逕流分擔、流出抑制等內涵，主要涉及監測與後續維護管理機制，難以落實於既有土地使用管制內涵。

（五）現行治水規劃與治理模式對流域區域土地使用模式無實質指導功能

綜觀前述水利單位所提出流域相關「綜合治水」方案，主要係針對基地逕流、保水、滲透與防災進行策略研擬進行都市計畫通盤檢討、都市設計、非都市開發審議與建築管理，與整體流域土地使用規劃無關，亦即現行區域計畫或目的事業主管機關所劃分之管理權責，未能反映出流域上、中、下游之特定

策略規劃或分區指導。

二、 法治、制度與內涵層面分析

（一）流域特定區域計畫內容是否應參照現有區域計畫法內容

流域特定區域計畫同樣參照區域計畫法內容，因此並沒有法條上修訂的問題。尤其本計畫是屬功能性的原則，非強制性的一個輔助計畫，故將不涉及相關法令的規範。而流域特定區域計畫內容建議規範除可依循區域計畫法第七條之各項目外，亦可於「其他」項目中，新增針對流域特定區域計畫所擬定之建議，已打輔助之效果。

（二）流域特定區域計畫是否有指導其他計畫之功能

機關職權分工的情況下，削弱對課題的共同看法。現行流域管理主要由經濟部水利署主導，並由土地、農業、林業環保等目的事業主管機關配合，依照「高屏溪流域治理綱要計畫」之經驗，其主要問題點為僅能以行政指導及裁量方式訂定，未有強制約束力，且七大項目之工作，並未包含土地利用與整體規劃之檢討，大部分為既有其他目的事業機關之業務與權責範圍。

（三）土地管理與流域管理上各機關所產生的衝突與重疊

目前台灣地區的流域治理方式，由於各部門在各機關不同階層與權力的狀況下，在處理土地與流域上的狀況也有所區別，但是在施行策略或是重大建設時，其中所牽連的責任卻一環扣一環，看似機關分工細且精，整體上仍缺乏縱向、橫向的溝通、聯繫與配合，權力上無法相互配與持續維繫，致使政策在施行上受到了層層阻礙，致使一條河川分屬在與重疊在不同層級的面向上，伴隨著權責不清、機制不明、整合不齊的狀況。

（四）重疊分區管制所造成的衝突影響

依據現行我國「流域整體治理綜合綱要計畫」缺乏法令依據，目前有關推動「流域整體治理綜合綱要計畫」，僅於「水患治理特別條例」中提及易淹水地區應擬定，並無全面性且將於 103 年屆期，未來若依照水利規劃事業所「流域總合治水對策整合與相關法規修訂之研究」建議，將不能普及至流域

全部土地。

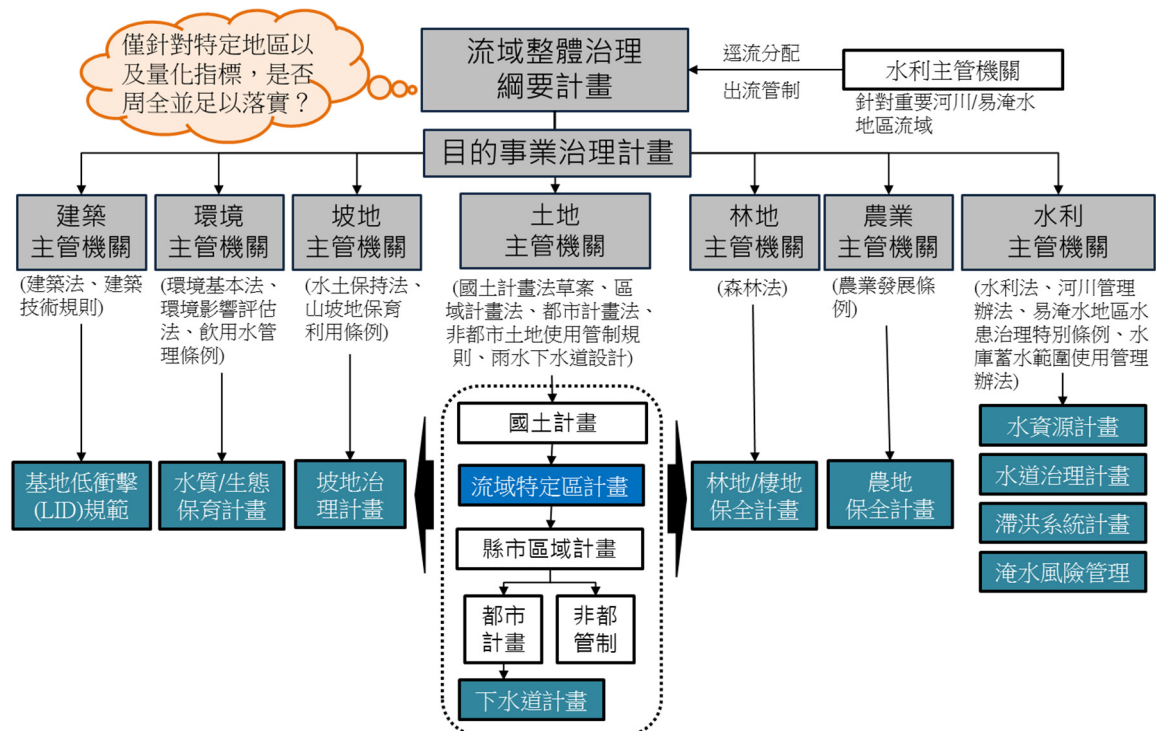


圖 12 流域整體治理各單位間互相競合

(五) 缺乏非結構性配套與相關統合執行機制

臺灣目前推行非結構的水患治理措施遭遇到各種層面的困難，包含如上述法令《國土計畫法》、《海岸法》等在立法院擱置，在現實情況立法尚未完成三讀以前，建議各部門都市計畫單位依據地方特色盡快修正土地使用管制內容，如近期修正通過的都市計畫定期通談檢討實施辦法皆以將生態、防災、永續經營等概念納入檢討範圍中，而非單單只是在人口、交通、財務上的控制。其次，在加強土地使用管制控制的層面問題上，往往最直接面對的是民眾之間的利益問題，如何透過事前的溝通與參與使民眾能夠認知防洪責任是全民共同承擔的，且也必須使所有民眾認知：風險是必然存在的。

(六) 治理標的管理機構不一與傳統管制過度僵化

在現行治理有各其一固定治理範圍，然此範圍大多以行政管理與治理角度出發，粗略以上中下游、縣市界、河川治理範圍線、都市計畫區等範圍進行治理，忽略流域有其自然疆界的完整性，並由地形區分各主支流的集水分區。目前以行政管理為治理的角度，常會出現一段水系多組治理的資源投入，在完整的集水區流域，由多種治理任務與權責範圍彼此相互牽制。

傳統思維的治理方式，多以分割式的思維與權責所導致的結果，促使許多治理上相悖的策略，例如防災重於水的第一時間排走，此卻影響水資源的可利用性、水質穩定以及藍帶生態基盤的發展，造成「防災」與「水資源利用」朝向二元化管理體系。

三、「流域特定區域計畫」具體內容分析

(一) 流域特定區域計畫定位、規劃範疇、計畫形式 等尚待釐清

全國區域計畫內容並未針對流域特定區域計畫之計畫之位階進行說明，僅說明將以附冊之形式呈現。但這樣的方式尚能指出未來計畫定位、規劃範疇、計畫形式等相關內容。這代表著在流域特定區域計畫在未來定位、規劃範疇與計畫形式上需要一組新的定義方式。

流域特定區域計畫雖以附冊的形式呈現，但主要的功能應還是以補強現有全國區域計畫之不足。因此，流域特定區域計畫將不會是一個全面性(comprehensive)的計畫，而將是一個針對流域議題進行補強的主題型計畫。這代表著本特定區域計畫僅針對某流域中的各項議題進行討論，包含防洪治水、水資源涵養保育、水道整治、海岸防護等，涵蓋流域上、中、下游的各項議題進行討論，並進行原則上的指導。

(二) 流域特定區域計畫組織形式尚待確認

從相關文件的回顧中可以知道，目前水利署所辦理之流域整體治理計畫皆有一個主要執行組織，如高屏溪管理委員會。此種組織採任務編組性質，非法定組織。因此組織在法源上並無依據，需機關做相關的行政行為才會有效力的產生，不然其並沒有實際的職掌權限。因此，在現有流域管理委員會組織中皆可以發現，皆是由經濟部帶領執行相關業務。這種方式的優點在於反應時間較為快速，且不需編定人員、經費等項目，皆以現行相關機關推派代表與會。

若採法定組織形式，如台北市水源特定區管理局的形式，雖然在組織、經費及經費上可獲得充分的自主權，但將又回到各自行政體系下進行作業，且這樣的操作方式與作為輔助性質的流域特定區域計畫目的不符。

研究團隊建議，不論是任務編組或是法定機關形式都有其優缺點，只要組織在該流域議題上俱有實質之協調與問題解決能力，不論其組成方式為和，皆可以作為流域特定區域計畫之核心。

(三) 現行全國區域計畫尚未對流域特定區域計畫執行過程與內容進行規範

區域計畫法第七條之內容已明確說明，各區域計畫應包含的項目內容。惟流域特定區域計畫與全國區域計畫內容在性質上有所差異，本流域特定區域計畫將針對特定區域與議題進行額外的規範補充建議。為此研究團隊認為本計畫之項目除適當的配合區域計畫法第七條之內容外，應於其他項目下，依計畫欲解決之問題與相關背景資料進行收集、回顧與解析，並不一定需規範之內容逐條說明。

四、其他課題分析

(一) 流域特定區域計畫與環境敏感區之關連性？

為因應全球氣候變遷，全國區域計畫已將過去「限制發展區」與「條件發展區」整併為「環境敏感地區」，除避免直接限蘇人民權利義務關係外，並依災害、生態、資源、景觀之不同性質，按其環境敏感程度研擬土地使用管理原則。

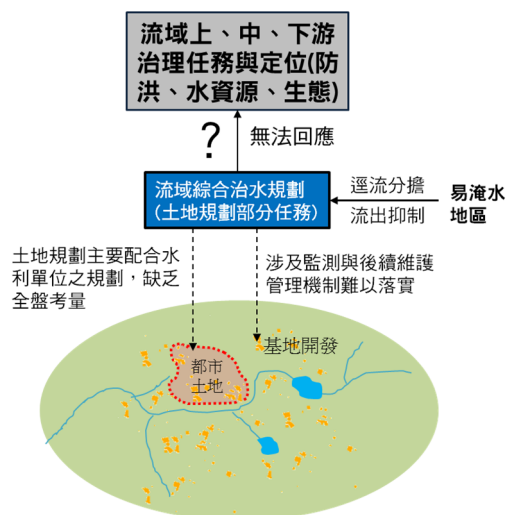
而流域特定區域計畫範圍內之各項需解決之問題，勢必將於土地使用管理上進行適當的調整。但在進行調整之前，仍需水利及其他各單位配合提供相關的參考依據。例如水利單位應配合提供易淹水潛勢區、地下水補注區等，並依不同的條件進行環境敏感區第一級與第二級的劃設，作為未來土地使用調整劃設的指導。

1. 現行土地使用規劃體系對應「流域治理」為被動角色，無容納與「水」有關之實質規劃

(1). 土地使用分區僅為配合

單位：依據「河川及區域排水流經都市計畫區之使用分區劃定原則」所劃定之「河川區」或「河道用地」，其主要為配合水利機關及水利法所劃設，並無實質規範機制且缺乏全盤之考量。

(2). 易淹水地區納入檢討僅



為附帶條件：目前就高淹水潛勢地區或其他有必要施作大型滯洪設施之空間，於土地使用分區上並未有明確之定義，大多以公共設施「兼作」之多目標方式進行。

- (3). 水利單位所訂定規範難以具體落實於既有土地使用管制：相關綜合治水對策提出相關逕流分擔、流出抑制等內涵，主要涉及監測與後續維護管理機制，難以落實於既有土地使用管制內涵。

2. 現行「流域綜合治水規劃」大部分僅針對個案都市計畫區/基地/建築進行規範，與整體流域土地使用規劃無關

綜觀前述水利單位所提出流域相關「綜合治水」方案，主要係針對基地逕流、保水、滲透與防災進行策略研擬進行都市計畫通盤檢討、都市設計、非都市開發審議與建築管理，與整體流域土地使用規劃無關，亦即現行區域計畫或目的事業主管機關所劃分之管理權責，未能反映出流域上、中、下游之特定策略規劃或分區指導。

(二) 流域特定區域計畫與流域治理及規劃課題？

就目前我國流域治理與規劃的操作手法，可以簡單的歸納出是以一種較為單純的相互對應關係在進行處理，例如淹水地區加強排水系統整治，並挖設滯洪池等相關的對應手法在進行操作，而非用一套可以進行全盤綜合考量的系統，來處理流域治理上的課題。這方面的不足是流域特定區域計畫，未來可加以透過土地空間規劃的部分進行補強的。流域特定區域計畫未來可視為流域治理與規劃兩大系統的媒合界面，將流域治理所進行的綜合考量，作為土地使用機關調整劃設的參考，並依區域計畫法賦予的權限，來協調不同事業機關與團體，以更為全面的考量，透過相互支援、分擔，來解決流域治理的問題。

(三) 「流域特定區域計畫」與上下及相關計畫間應建立關聯性

目前國家的機關分工廣而細，在各機關不同階層與權力的狀況下，在處理土地與流域上的狀況也有所區別，但是在施行策略或是重大建設時，其中所牽連的責任卻一環扣一環，雖然看似單一機構的處理，背後卻可能與其他機關有著千絲萬縷的關係，本計畫就目前台灣機關的分工，試圖找尋上、下平行計畫間所產生的問題，並探討機關分工與權力分散下產生的衝突點。

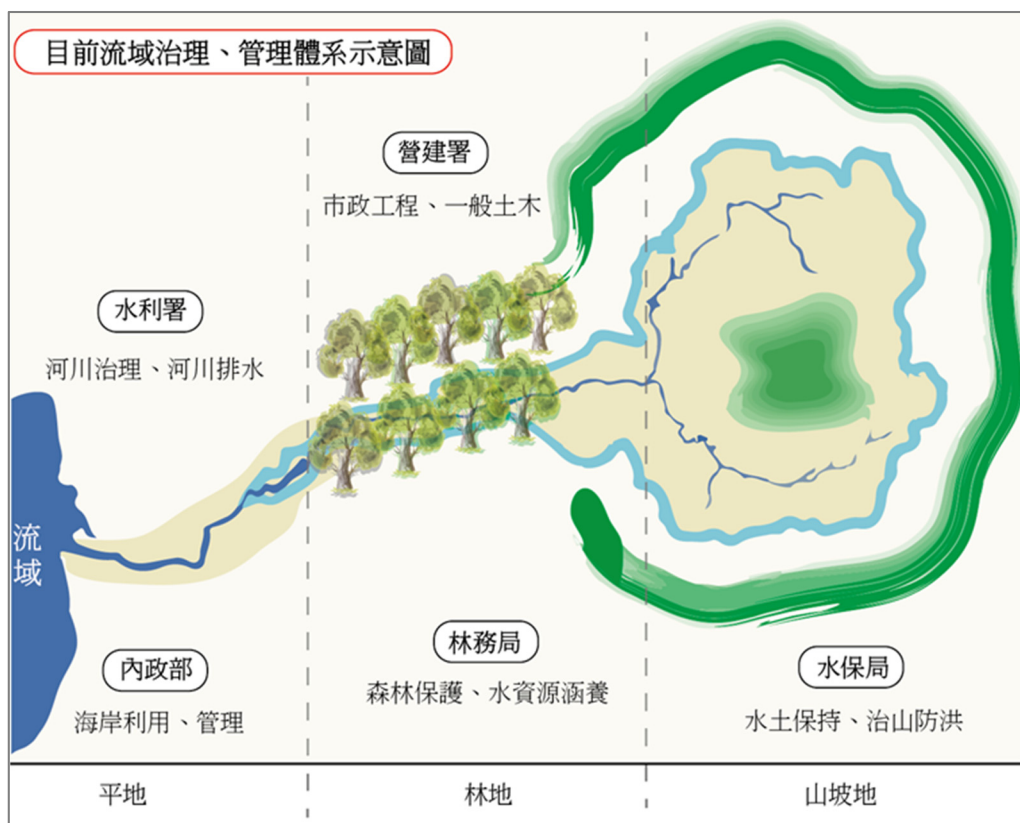


圖 13 目前流域治理權責分配與分工狀態

五、 綜合分析

目前國家的機關分工廣而細，在各機關不同階層與權力的狀況下，在處理土地與流域上的狀況也有所區別，但是在施行策略或是重大建設時，其中所牽連的責任卻一環扣一環，雖然看似單一機構的處理，背後卻可能與其他機關有著千絲萬縷的關係，本計畫就目前台灣機關的分工，試圖找尋上、下平行計畫間所產生的問題，並探討機關分工與權力分散下產生的衝突點。

由於整合與機能分散且重疊，所以導致台灣流域在處理與研擬對策上，對各個機關領域的分界線也不同，在不同屬性的機關上，在處理相關流域事業也不盡相同，如同為農委會的水保局「治山防洪」與水利署的「治水防患」等。

近幾年在因應全球氣候變遷的挑戰下，各國已開始重新反省與思索人與水的關係，紛紛提出「因地制宜、與水共生」的空間治理思維，強調「還地於河」的概念。治理的原則不再單就河道本身之水利工程，而是擴及到流域及其周邊整體空間。

表 6 國家機關處立事項與權責分工狀況表

機關名稱	處理事項	上位機關	上位指導政策	下位指導計畫
營建署	我國國土資源規劃、利用與管理之中央主管機關，辦理全國都市計畫、建築行政、鄉村建設及一般土木、市政工程等業務	內政部	1. 台灣城鄉風貌整體規劃計畫 2. 推動深耕計畫	1. 國家環境保護計畫
水保局	山坡地範圍及非都市地區之農村規劃與建設、擔任土石流災害防治之業務主管機關、土石流災害防治重要工作、辦水庫集水區保育業務及易淹水地區水患治理計畫。	行政院農委會	1. 農委會中程施政計畫（102 至 105 年度） 2. 水土保持重大政策	1. 整體性治山防災 2. 整體性治山防災（中長程）計畫
水利署	掌握台灣地區水政、防洪、灌溉、排水及水利勘測等業務，依據經濟部水利署組織條例第二條規定，本署掌理下列事項： 1. 水利與自來水政策、法規之擬訂及執行事項。 2. 水利與自來水事業之調查、規劃及興辦之審議、協調與督導事項。 3. 河川流域保育經理之整體調查規劃、治理計畫之擬訂及水土資源經理分工協調事項。 4. 水道變更、防護與治理計畫之擬訂、執行及審議事項。 5. 水資源調查、開發、利用、保育、經營管理及統籌調配事項。 6. 水權登記、管理及監督事項。 7. 水庫安全、經營管理、水庫及水區保育治理及水源涵養保護事項。	經濟部	102-105 年經濟部中程施政計畫	■ 水資源企劃及保育： 1. 邁向永續國家-節水行動方案 2. 台北水源特定區保育實施計畫第 2 期 ■ 水資源開發及維護 1. 無自來水地區供水改善計畫第二期 2. 蓄水建造物更新及改善計畫第 2 期 ■ 河川海岸及排水環境營造： 1. 重要河川環境營

機關名稱	處理事項	上位機關	上位指導政策	下位指導計畫
	8. 自來水事業及其他水利團體之指導、監督事項。 9. 水文測驗調查、水利資訊系統建立、科技發展、技術合作、試驗研究及資料處理服務事項。 10. 中央水、旱災之防救事項。 11. 執行農田水利事業興辦、管理、審議、協調及接受委託督導農田水利事業團體事項。 12. 其他有關水利行政事項。			造計畫(98-103 年) 2. 海岸環境營造計畫 3. 區域排水整治及環境營造計畫 4. 地下水保育管理暨地層下陷 5. 台灣水文觀測長期發展計畫 水利署特別預算 1. 易淹水地區水患治理計畫 2. 石門水庫及其集水區整治計畫 ■ 水資源作業基金 1. 曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫
環保署	空氣品質保護及噪音管制、水質保護、廢棄物管理、環境衛生及毒物管理、管制考核及糾紛處理、環境監測及資訊。	行政院	1. 國家環境保護計畫 2. 行政院中程施政計畫(102 至 105 年度)	1. 行政院環境保護署 102 年度施政計畫 2. 行政院環境保護署中程施政計畫(102 至 105 年度)
林務局	職掌約有森林經營計畫、林業資源之保育、利用、開發等計畫之研擬、森林資源調查；森林管理、保護、林業行政；保安林經營管理、上游集水區之治理、林道與林業工程之規劃、督導及維護管理；造林之調查規劃、育苗及撫育、國有林與公有林之管理、林產物處分、民營林業及林產工商業之輔導；森林遊樂區之規劃、開發、管理與經營及自然生態保育等事項。	行政院農委會	1. 行政院 102 度施政方針 2. 農委會中程施政計畫(102 至 105 年度) 3. 綠色造林計畫	1. 加強森林永續經營第四期 102-105 年中長程計畫 2. 植樹造林計畫 102-105 年第 2 期中長程計畫核定本

肆、流域空間規劃發展對策與操作方式

一、流域空間規劃對策方案建立

(一) 流域特定區域計畫發展定位說明

1. 流域特定區域計畫功能設定

流域特定區域計畫是國土空間管理體系中一種主題性的管制界面，針對「水」足跡、「水資源」之利用與保育，在「區域空間」上各種行為表現所進行的一種控制。這些概念將包含「水」資源在空間中的活動，以一種流域的形式被呈現；「水」在自然空間的足跡，以及水資源被利用與經營的方式，在空間上形成各種自然與社會的衝突。

此種衝突源自於土地使用上透過現代生活的需求、土地使用分區劃設、土地管理權責分工所形成的「切割作用」。團隊透過規劃的過程來達成以下的目的：

- 恢復整體流域「水效能」的綜合性全貌的掌握
- 建立流域生活共同願景
- 地域空間上「水資源效能最佳化」的表現
- 確認各種行為的「因果關係」、建立各種資源使用的「權責關係」
- 在生命共同體的共識下，進行衝突的協調，進行「生活和水效能」關係的最佳化。

除此之外，本設計亦尊重現代化體制的現況，體現水足跡與生活表現最佳效能（Performance）表現的追求。並導入問責性（accountability）與社會成本的綜合考量，發展權益關係人的對話協商機制，以智慧導向的最佳化的方式來作為流域的最佳解決方案。

2. 國土規劃體系定位

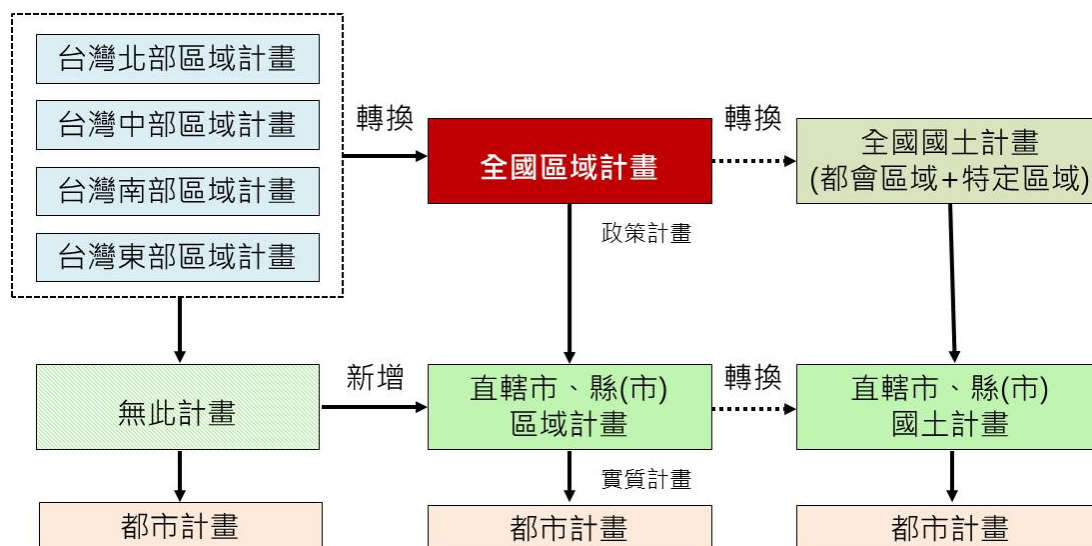


圖 14 未來國土規劃體系示意圖

流域特定區域計畫是鑑於當前流域、重要水庫集水區、海岸、離島、海域區、嚴重地層下陷地區或原住民族土地等地區，因具有地理環境或特殊性，其土地使用方式有別於其他土地，且其空間大多跨越數個直轄市、縣(市)空間範圍，爰有必要針對該類型土地以整體性觀點進行考量。

依我國目前空間規劃系統來看，我國整體空間規劃系統為配合國土計畫的調整，逐漸朝向二級二審制，簡化為中央與地方區域計畫。特定區域計畫將視為全國區域計畫的一部份，俱有指導及協調縣市區域計畫之功能。

不僅只於變更成國土保安用地，同時需依流域特性涵蓋城鄉發展、農業發展及海洋資源地區，並需回應流域跨縣市的特性，因此這樣的設定足以滿足輔助全國區域計畫的核心需求。

3. 計畫規劃範疇

【現行計畫體系】

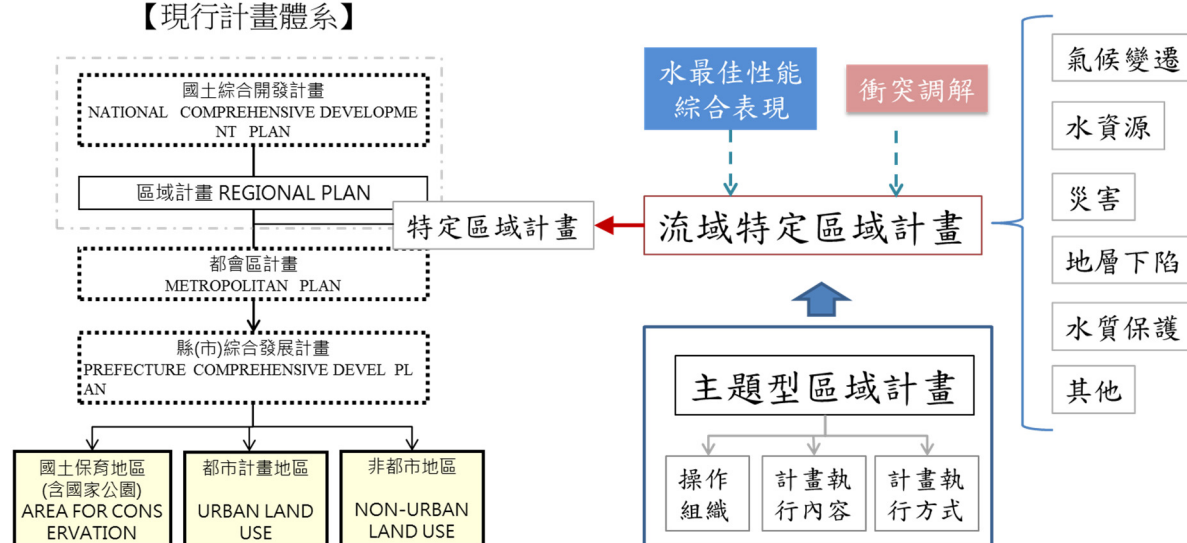


圖 15 流域特定區域計畫計劃範疇示意圖

流域特定區域計畫主要的任務將定位於解決「水資源」之各項延伸之問題之上，包含氣候變遷、水資源、洪災、旱災、地層下陷、水質保護等各項議題。流域特定區域計畫將依流域特定進行整治主題的設定，透過執行組織的推動、規劃內容的劃設以及相關執行行動的擬定，來推動流域特定區域計畫。

流域整體治理將透過這樣的設計，不僅尊重水利單位原有各項的解決方案，也透過這樣的方式協助水利治理語言，轉化成為空間規劃的計畫內容。透過後續土地使用的調整，以更全面性的綜合考量共同解決流域所面臨的各種議題。

而主題型區域計畫將透過三個主要元素來進行計畫的推動，包含執行操作組織的設立、計畫報告圖文的建置，以及計畫執行與行動方案的擬定。

4. 計畫內容形式

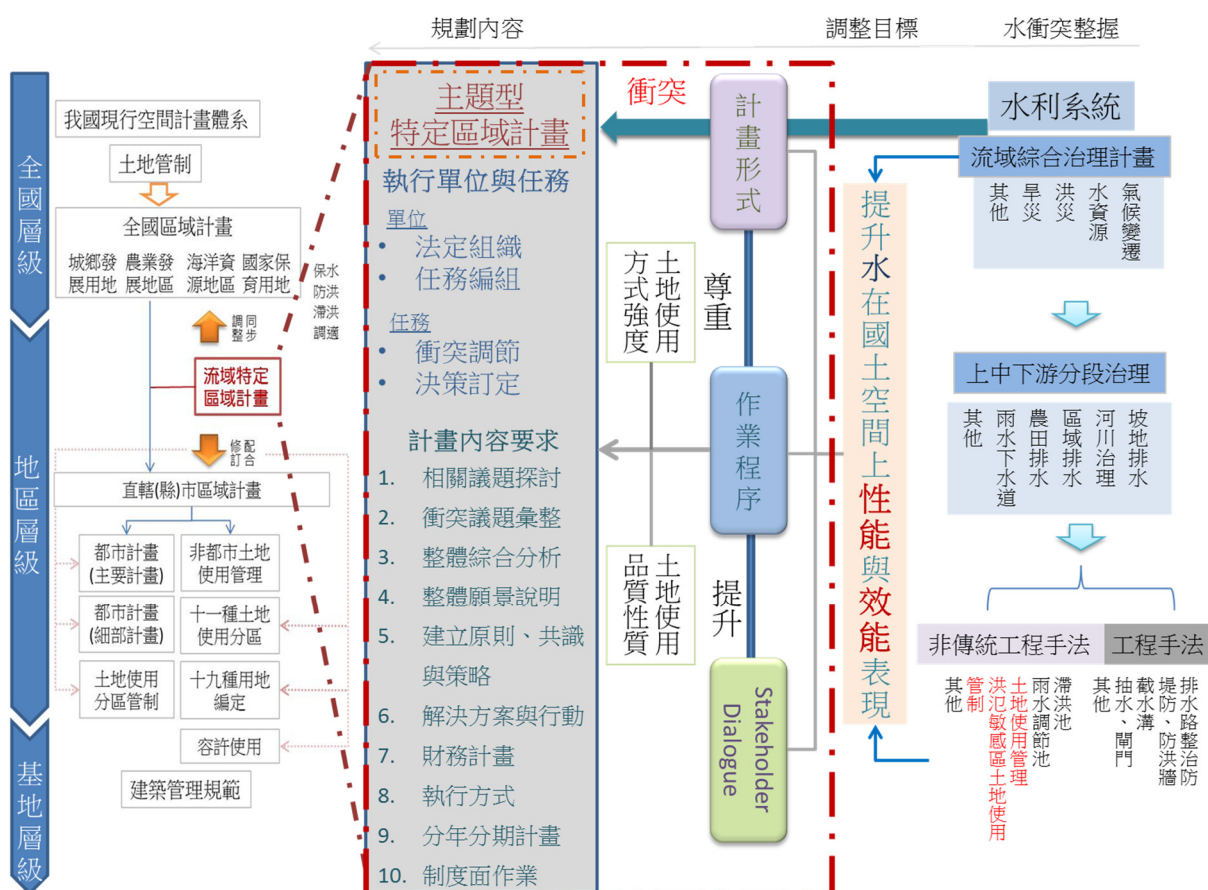


圖 16 主題型區域計畫操作構想示意圖

主題型流域特定區域計畫的主要目的在於提升『水』於國土空間上性能與效能的表現，並透過計畫形式的導入、遵循區域計畫相關作業程序、同時引導流域特定區域內之權益關係人的共同對話，在尊重原有土地使用方式與強度的先決條件下，適度的提升與強化土地使用品質與性質的表現，是未來主題行流域特定區域計畫內容的走向。

由於流域特定區域計畫的性質為任務型計畫形式，以解決特定問題，達到特定願景。因此在計畫內容的要求上將有與傳統的區域計畫內容有所差異，以符合劃設之目的。由流域範圍指認相關議題，進而了解該流域內所面臨的各項問題；由整體願景說明來進行未來走向的確認；透過行動衝突分類來作為協商調整的依據，並依此建立計畫原則、共識與發展策，並依這些原則作為後續行動方案、財務計畫、執行方法、分年分期計畫及制度面作業的指導。提升水在國土空間上性能與效能表現。

（二）流域與空間規劃議題解決方案比較

1. 集權式規劃模式

集權式管理模式是一種由上對下指導的管理行為，並附帶法律位階較高的法令作為執行之依據。其所劃設的範圍內，對所屬用地具有絕對的執行權，如使用、建管、組織等權利。而原本由各相關事業主管機關所訂定的相關法令，對應上此管理模式也不再此一範圍中。我國國家公園的管理模式與此模式雷同，惟因國家公園在地理位置上的各項條件都較一般用地嚴苛，加上管轄範圍有限，故對地區發展之影響較低，同時所產生的各種衝突因子較少。

擁有絕對的主導權是此一管理模式的特徵，可在時間內有效落實其所制定的策略與方向，並於一定時間內實踐計畫目標。但相對的，與外部環境的連結性及地區的系統性則會因此遭受影響。單向強勢的決策制定後，區域內相關制度將直接或間接受到衝擊，並勢必為其帶來的衝擊進行回應。為此，本研究認為此方法將適用於功能性或限定小面積之主，以避免在現有規範上造成疊床架屋的困擾。

2. 共同參與式規劃模式

共同管理平台的發展構想有別於由上對下的指導，而是透過一種扁平式的組成方式，藉由訊息交換及相互協調的過程中，在特定的議題之下，尋求最佳的解決方案。在法理上，此管理模式與現有的法令及政策並無直接的衝突之處，但將針對必要的項目進行規範，例如組織成員及運作方式。但在執行內容上，依然尊重各單位原有權限與法令。換句話說，這個平台讓區域內所有的利害關係人一同參與討論，以創造最大共同利益為目標的前提下，以及充分的了解各自的能力與需求後，運用既有的規範來達成所賦予的任務。

此管理模式最主要的特徵是透過協商平台的整合，以利各種不同的資訊可以再對等的原則之下於各單位間相互流動。而區域整體的發展走向，是建立在理性討論基礎

上，並獲得共識而產生；而後續政策的推動與執行，也將回到各事業單位上，運用其現有的長處與規範，以及相互的「協調」與「配合」，合力完成所設定的目標。此方法保留了各部會原有的規範與權力，但需要用較以往更長的時間來達成共識，另外也需要訂定相關輔助機制，以確保各種資訊的平等性。從前述相關案例來看，WFD 參與會員大致上是採取此種策略，來完成其所屬之流域管理計畫(RBMPs)。

表 7 治理模式分析一覽表

治理模式比較分析一覽表		
	集權式治理模式	共同規劃模式
土地分類	特定區	主題式任務劃設調整
管理方式	單一權責管理	夥伴關係，共同協商
法理階級	單一母法保護，階級高且管制內容廣	相關法令主要在於組織架構及相關任務執行效度上，並不會對現行規範進行干涉。
組織方式	管理處	功能同委員會
土地使用影響程度	由於範圍與性質之特性，對土地使用具較優先之權利	由於流經範圍與面積廣大，對各縣市相關計畫之推行將造成影響
可補償性	國家公園在歷史或自然資源上具其特殊性，可補償性質低	流域區雖然可以視為單一系統，但也可依上、中、下游進行區分，並相互協調，來達成設定之目標。
對地區發展之影響	因特定區域(國家公園)在地理位置的開發條件上較為嚴苛，再加上所管轄範圍有限，故對地區發展之影響較低	過去台灣都市皆配合水路之發展，意味著流域區域所包含的範圍較廣，相關規則訂定之影響也較為全面。
優點	與其他管理辦法牴觸時，有優先執行的權力	可配合各流域地區之需求與特性，進行調整分配，運用彈性高
缺點	社會衝突潛力高	協商過程長，時間成本較高。
小結	適用於複雜性較低，且具保護特定靜態平衡之土地使用地區。	適用於複雜性較高，同時相互配合調整結構之土地使用模式。

3. 小結

目前我國對於土地使用的相關規範已有一套既定的運作方式存在，若針對特定區域計畫擬定新的規範，不僅在相關立法時程上需耗費攏長的時間，也對地方政府組織與社會環境造成額外的衝擊。

以流域綜合治理為來看，由於流域面積幅員廣大，所涉及之相關法令、權責機關及土地使用方式等各項考量因素皆相當的複雜，若採用國家公園管理模式，不僅對現有之運行機制產生衝擊，亦無法針對區域提供一個全盤且完整的上位指導方案。以曾文溪流域為例，流經的區域橫跨三個直轄縣市之外，區域內亦包含水保用地、國家公園用地、包安林、集水區等多達 15 種不同的權責劃分。而透過歐盟案例所提供的經驗，突顯了共同管理平台方式的採納，是化解前述的疑慮當下較為適宜的選項。

(三) 主題型特定區域計畫操作說明

1. 法令依據

推動流域特定區域計畫之法令依據為區域計畫法，其相關條文及其引用原因分別說明如下：

◆ 區域計畫法相關規定

A：區域計畫法第 5 條規定，下列地區應擬定區域計畫：

- 依全國性綜合開發計畫或地區性綜合開發計畫所指定之地區。
- 以首都、直轄市、省會或省(縣)轄市為中心，為促進都市實質發展而劃定之地區。

◆ 其他經內政部指定之地區

B：區域計畫法第 6 條規定，區域計畫之擬定機關如下：

- 跨越兩個省(市)行政區以上之區域計畫，由中央主管機關擬定。
- 跨越兩個縣(市)行政區以上之區域計畫，由中央主管機關擬定。
- 跨越兩個鄉、鎮(市)行政區以上之區域計畫，由縣主管機關擬定。依前項第三款之規定，應擬定而未能擬定時，上級主管機關得視實際情形，指定擬定機關或代為擬定。

2. 目標及預期效益

本計畫以水的效能綜合在土地上的表現為基礎，面對流域範圍的所有衝突，創造一個衝突與調節的過程，包含土地使用分區的改變與其他各種不同的手段，達成土地使用最佳化的可能。

本計畫所帶來的預期效益將包含

- 解決流域範圍內的各項衝突議題。
- 成為全國區域計畫的一部分，具有實質空間管制的效力。

3. 功能

A：指導功能

衝突蒐集與分類：本計畫將針對流域範圍內相關權益關係人的利益衝突進行指認與分類。此部分是規劃團隊進行全盤性綜合檢討時的重要依據與考量，同時作為後續協商討論的項目。

整體願景描述：回歸到人民生活的基本層面與地方最佳的表現性上，透過整體願景的描繪，使本計畫具有完整相關對應指導的功能。此項功能同時將作為後續共識與策略建立的基礎，以有效調解流域範圍內之衝突。

指導都市計畫：依據區域計畫法第 11 條規定略以：「區域計畫公告實施後，凡依區域計畫應擬定市鎮計畫、鄉街計畫、特定計畫或已有計畫而須變更者，當地都市計畫主管機關應按規定期限辦理擬定或變更手續。」，且都市計畫法第 20 條第 2 項亦明定：「主要計畫在區域計畫地區範圍內者，內政部在訂定或核定前，應先徵詢各該區域計畫機構之意見…」，故流域特定區域計畫具有指導都市計畫功能。

指導非都市土地使用分區劃定及使用地編定：依據區域計畫法第 15 條規定略以：「區域計畫公告實施後，不屬第 11 條之非都市土地，應由有關直轄市或縣(市)政府，按照非都市土地分區使用計畫，製定非都市土地使用分區圖，並編定各種使用地，報經上級主管機關核備後，實施管制。」即直轄市、縣(市)區域計畫內應依循中央主管機關擬定之流域特定區域計畫內容，研訂非都市土地各種使用分區劃定或檢討原則，並視為各該市(縣)範圍內重要環境敏感或保育地區後續檢討變更之參考；各市(縣)政府並應於各流域特定區域計畫公告實施後，應依據流域特定區域計畫規定之各類型使用分區劃定或檢討原則，檢討非都市土地使用分區，報請中央主管機關核定。故流域特定區域計畫同時具有指導非都市土地使用分區劃定或檢討功能。

B：協調功能

計畫間的協調：流域特地區域計畫將面臨上、中、下游以及不同目的事業主管機關之需求，進行各種衝突之調節。基於水的最佳效能表現性上，本計畫同時具有衝突協調的功能與特性。

另依據區域計畫法第 12 條規定：「區域計畫公告實施後，區域內有關之開發或建設計畫，均應與區域計畫密切配合；必要時應修正其事業計畫，或建議主管機關變更區域計畫。」區域計畫應與區域開發(或建設)計畫應相互配合及協調，具有部門協調平臺功能。故特定區域計畫可依水的各項議題與需求，與其它目的事業計畫進行溝通協調及整合，以達成劃設之需求。

Stakeholder Dialogue 協調形式：本計畫針對邀請流域範圍內之權益關係人進行

對話。對象包含各目的事業機關、縣市政府、民間社團、居民、產業單位、空間規劃團體等，皆為討論的對象。所有的權益關係人都將獲得相同的訊息交換，進而從中協調各種的權益分配、補償或是其他措施等，並作為後續規劃依據。

4. 擬定機關

此計畫主要目的在於解決水的議題，具有其特殊的任務性。因此，擬定機關必須與流域治理以及流域各項衝突協調事項有關連性。依區域計畫法第六條之規定，跨域之擬定機關為中央主管機關，其組織形式可以是法定機關(如區域建設推動委員會)或是任務編組(如高屏溪流域管理委員會)。此擬訂機關將的到中央機關(內政部或經濟部)之授權，為推動解決流域範圍內各種衝突協調的載體。而計畫辦理的結果，將成為各部門組織相互調節的依據。

5. 輔助工具

操作過程需要透過地理資訊系統(GIS)的輔助來進行。GIS 主要輔助功能在於呈現各目的事業單位、組織團體其所提供的相關資訊內容，並成為該流域各種不同事件因子的共同地圖。此地圖的建置同時將可做為後續各項原則、策略、執行計畫設定的重要參考依據。

(四) 土地使用管理機制與原則

近年來政府及水利機關對於流域的治理規劃上愈加重視，但在治理上卻無法相互配合與整合意見，不同水利機關在規劃上產生斷層的現象，就國內水利機關對於土地使用規劃上的實施狀況，僅曾文南化烏山頭水庫集水區土地合理規劃有針對水庫集水區、都市計畫及非都市計畫上提出策略，而水利單位主要是針對氣候變遷衝擊與調適擬定出對應之策略。

1. 土地使用與上下位及相關計畫協調建議

綜合整理國內經驗並分析其組織與計畫上之差異，在不同水利機關所重視與執行之面向皆不同，但是其目標與宗旨皆是以流域治理為主，而機關與計畫將其切分處理，若若因應流域特定區域計畫而新增一個較為上位的指導計畫，不僅可能引起反彈，且執行成效也可能無法有效的提升

回顧現有各執行機關相關治水與土地管制計畫，找出相互重疊或是遺漏之任務，透過機關間的協調並給予重新分配的機會，故而可以將以遵循目前針對上、中、下游所設定的治理策略為基準，作為協調的依據，進行不同層級及計畫上之整合及平行處理，作為結合不同機關與計畫上之方式。

詳細分類及處理事項如下圖：

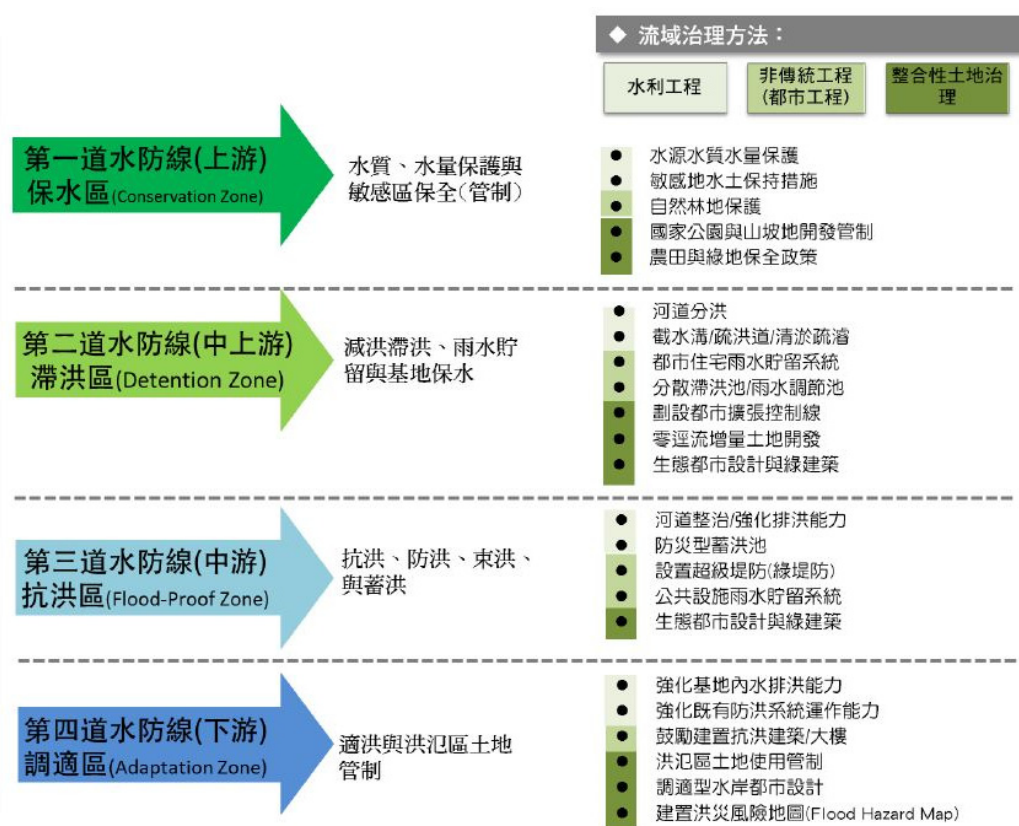


圖 17 流域治理與上下計畫間協調建議架構圖

2. 原則與機制之調整

(1) 指導內容與架構

從計畫體制上來說，未來流域治理將列為特定區域計畫之範疇內，視為全國區域計畫的一部分，並以附冊的方式提出，另案循區域計畫法規定擬定、審議及公告實施。這代表著各流域特別區域計畫將對直轄市與縣(市)區域計畫做原則上的指導。然而河川流域並非全都僅通過單一直轄市或縣(市)轄區，以淡水河流域為例，其涵蓋的範圍包含臺北市、新北市、桃園縣與新竹縣。換句話說，未來訂定之淡水河流域特別區域計畫將影響這四個縣市的區域計畫，內含四個都市計畫、四個非都市土地使用管理與國家公園用地。這是一個交錯繁雜且具高度相互影響的指導性計畫，如何在不影響地方區域計畫的完整性前提下進行上位指導，並試圖透過「任務型共同管理平台」的機制，將水利單位為流域上、中、下游所賦予的任務結合土地使用規劃。

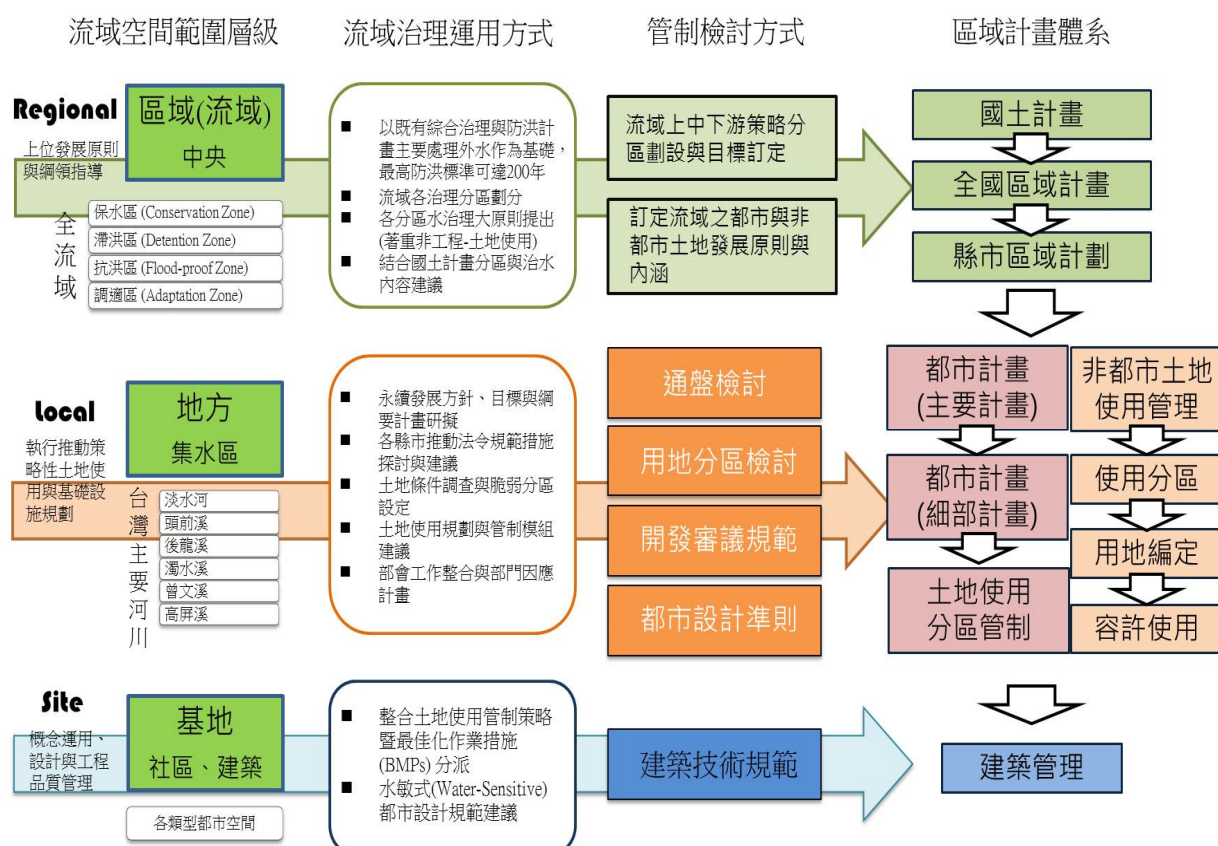


圖 18 土地使用管理體制結構圖

(2) 使用分區指導原則

因流域具有地理環境或特殊性，其土地使用方式有別於其他土地，且其空間大多跨越數個直轄市、縣(市)空間範圍，本計畫由於試圖透過「任務型共同管理平台」的機制，將水利單位為流域上、中、下游所賦予的任務結合土地使用規劃，故遵循全國區域計畫對於流域指導原則作為土地使用管理上之依據。

為有效管理流域上之土地，參照全國區域計畫非土地使用管制之指導原則，利用資源型使用分區之指導變更及設施型使用分區之指導變更為，提出流域上之土地進行策略性方針，針對未來流域土地上之使用形式及方向，擬定流域特定區域計畫之相關政策內容，以輔佐並提供任務型共同管理平台在使用上之法令訂效力及變更原則之使用。

流域特定區域計畫係以防災、自然資源保育與生態及人類生活環境之平衡，所擬定之特定區域計畫，故與傳統區域計畫之區域發展目標相背離。因此流域特定區域計畫在土地使用分區上以資源型使用分區之檢討變更為主要指導，設施型使用為輔，輔助原本地產業與事業計畫之進行準則，建議內容如下：

(1) 資源型使用分區之檢討變更

除各使用分區劃定原則及使用說明事項外，為有效辦理非都市土地使用分區變更作業，應考量整體規劃、公共設施、公用設備、自然保育、水土保持、受益者付費及成長管理等，其指導原則如下：

- A. 直轄市、縣(市)政府應於本計畫公告實施 1 年內，辦理非都市土地資源型使用分區檢討變更作業；惟基於區域計畫之穩定性，除使用分區更正、為加強資源保育辦理使用分區之劃定或檢討變更或一定規模以下之使用分區劃定外，不得於前開期限屆滿後辦理。
- B. 前項「為加強資源保育辦理使用分區檢討變更」屬配合「目的事業主管機關檢討變更權責範圍」而劃出使用分區者，依下列原則辦理：
 - 符合使用分區劃定或檢討變更原則者，應優先劃設為河川區、森林區或特定農業區。
 - 未符合前款情形者，得恢復為原使用分區或檢討變更為毗鄰之使用分區。其中如原使用分區為設施型使用分區，因其與區域計畫法第 15 條之 1 第 1 項第 2 款，申請開發許可之立法意旨不同，得比照資源型使用分區變更相關規定辦理。
- C. 為辦理第一項使用分區第一次劃定或檢討變更案，應具備之書圖文件、審查原則及其他相關配套作業規定，內政部應修訂「製定非都市土地使用分區圖及編定各種使用地作業須知」相關規定後，據以執行。其中屬使用分區之更正、為加強資源保育辦理使用分區之劃定或檢討變更或一定規模以下使用分區之劃定者，得委辦直轄市、縣(市)政府核定。
- D. 為落實區域計畫指導資源永續保育與國土防災功能及加強審議，有關使用分區劃定或檢討變更，除應符合土地使用分區劃定及變更原則外，直轄市、縣(市)政府依區域計畫法第 15 條規定，重新檢討製定非都市土地使用分區圖時，應審慎檢視是否有不符合區域計畫所定之劃設原則而被劃定之分區，並邀同專家學者與相關局(處、室)，組成專案小組，依本計畫指示事項統

籌辦理後，將相關書圖文件請內政部核定。

- E. 變更為資源型使用分區時，其區內有設施型違規使用，且有影響變更後資源型使用分區之功能或資源維護之虞者，應由其現況使用之中央目的事業主管機關依其主管法令訂定輔導方案後，依土地使用變更許可規定程序，變更為符合該設施使用之適當使用分區。
- F. 政府機關主辦具加強資源保育、國土保安與災害防治計畫，如平地水庫、人工湖或滯洪池等，計畫範圍內除必要附屬設施外，未涉及增設其他服務性設施者，於符合資源保育情形下，得依資源型使用分區變更程序辦理。

(2) 設施型使用分區之許可變更

非都市土地使用分區變更係依據區域計畫法第 15 條之 1 及第 15 條之 2 等規定，報經區域計畫擬定機關許可之土地使用管理機制。區域計畫擬定機關應依區域計畫法第 15 條之 2 及非都市土地開發審議作業規範等規定據以審議。

- A. 非都市土地申請土地使用分區變更之許可，應符合區域計畫土地使用基本原則，其申請面積足以影響原使用分區劃定目的者，應依區域計畫法第 15 條之 1 等規定辦理使用分區變更，並以非都市土地開發審議作業規範為審查基準。
- B. 開發以設施為導向之使用分區，如工業區、鄉村區、風景區及特定專用區，係指開發性質不符原使用分區內使用地變更編定原則，須辦理使用分區變更始得開發；或開發性質符合使用分區內使用地變更編定原則，惟其規模足以影響原使用分區劃定目的者，應按區域計畫相關部門計畫之指引，且經直轄市、縣(市)政府及目的事業主管機關之同意，或經行政院核定之國家建設計畫且有明確之範圍者，始得由申請人檢具相關資料，經直轄市、縣(市)政府依程序送區域計畫擬定機關提請區域計畫委員會審議。計畫審議通過並經擬定機關許可後，應依核定計畫及非都市土地使用管制相關規定，申請變更為適當之使用分區及使用地。
- C. 使用地變更編定規模足以影響原使用分區劃定目的，係指符合非都市土地使用管制規則第 11 條第 1 項規定之各款情形者，但山地鄉或離島得視實際狀況酌減之。
- D. 前項辦理土地使用分區變更案件，申請開發涉及其他法令規定開發所需最小規模面積大於非都市土地使用管制規則第 11 條第 1 項規定之各款情形，並應符合各該法令之規定。
- E. 設施型使用分區於事業計畫廢止後，目的事業主管機關應通知直轄市、縣(市)政府，報經區域計畫擬定機關提區域計畫委員會審議，並經擬定機關許可後，依下列原則辦理使用分區變更。但經區域計畫委員會審議不同意者，應維持原使用分區。

- 計畫範圍內土地完全未開發者，得逕予變更為原使用分區。
- 計畫範圍內土地擬變更為其他使用分區者，其開發規模及性質應符合該區域計畫土地使用分區劃定原則或非都市土地使用管制規則第3章土地使用分區變更之規定。
- 計畫範圍內土地擬變更為其他使用分區者，其實質內容應符合非都市土地開發審議作業規範總編及各專編有關公共設施配置原則與退縮設置緩衝綠帶等規定。
- 區域計畫擬定機關針對依原獎勵投資條例編定之工業區，如區內土地已聚集住宅形成聚落使用之型態，得依下列條件辦理土地使用分區變更，現行非都市土地開發審議作業規範並應配合檢討修訂：
 - 住宅聚落集居規模達1公頃以上。
 - 區內應規劃提供滿足計畫所必要之公共設施。

二、流域特定區域計畫執行內容說明

(一) 計畫操作程序建立

1. 办理流程

本計畫的办理流程，可依流域範圍內各議題的產生(如水資源議題、洪災、土石流等)，配合主題型流域區域計畫的推動，在不違反現有相關法規體制下，進行不同利益衝突的調節，並引領水的最佳表現性。

區域計畫之擬定、審議、核定與公告等程序為區域計畫法第二章所明定。其中，流域特定區域計畫之核定作業係依據區域計畫法第 9 條規定第 1 項規定辦理。至於各階段辦理過程應注意事項，分別於後續進行相關說明。

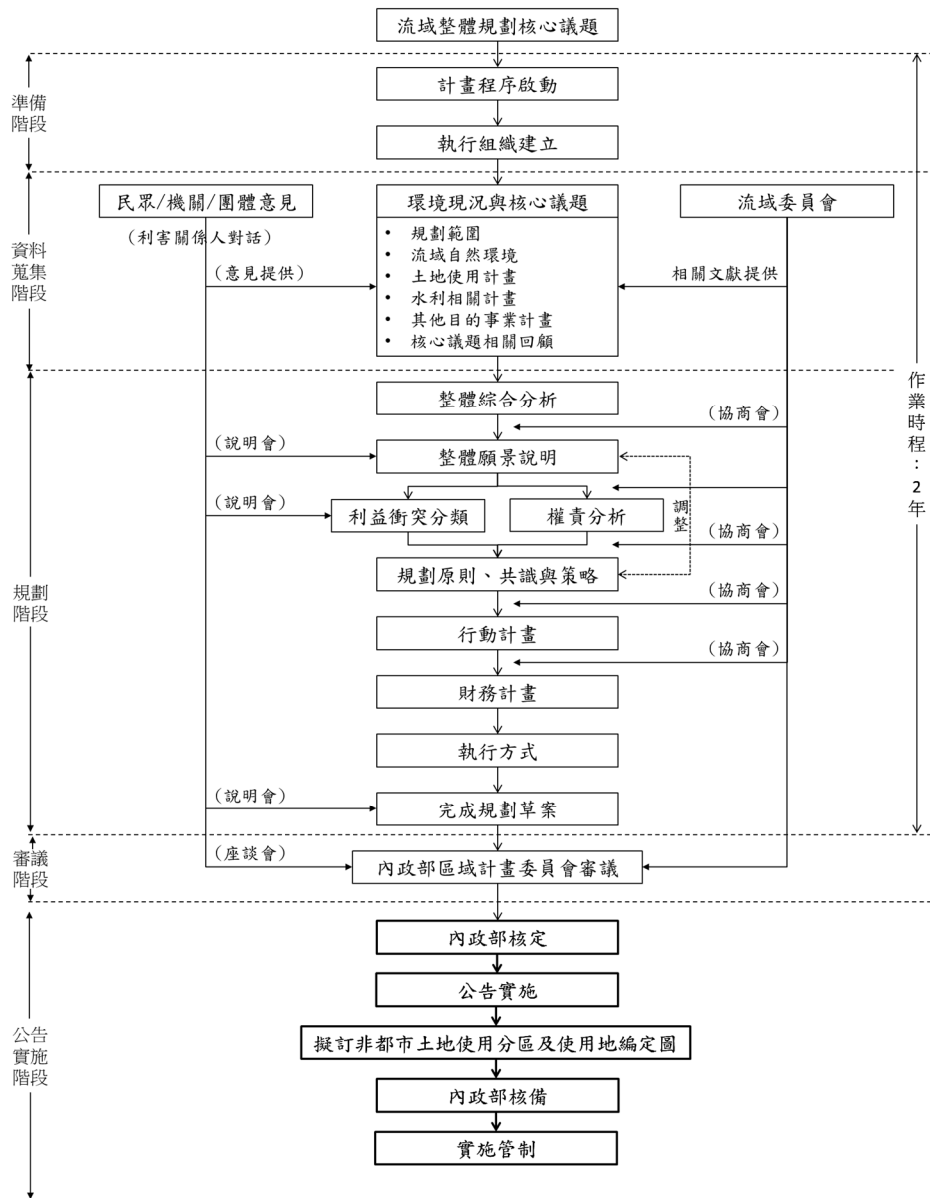


圖 19 流域特定區域計畫操作程序

2. 各階段應注意辦理事項

(1) 準備階段時應注意事項

A. 議題基本掌握申請計畫書

流域特定區域計畫是任務型的主型計畫，計畫啟動時會有預期要解決的議題課題。因此，應針其進行初步的課題掌握，並了解可能的參與的組織單位，並列為後續擬訂機關之參考。

B. 工作計畫書

主辦機關應研擬工作計畫書，就預定工作項目(包括：資料蒐集、規劃、審議及公告實施等)、期程(規劃作業通常為 1 年)、各階段工作預定完成時間、作業方法等逐一安排。

C. 成立工作小組

邀集我國土地使用、人口、自然資源、產業、運輸、公共設施、觀光遊憩、環境保護及文史等相關單位目的事業機關，並由機關副首長以上層級遴選數位擔任召集人員，以定期討論重要規劃議題，並進行部門協調溝通工作。

D. 委外規劃招標作業

中央政府得將委託有關機關、學術機構或專業顧問公司辦理規劃事宜，為辦理該委外規劃作業，主辦機關除應將規劃經費辦理納入年度預算作業外，並應按政府採購法相關規定辦理委外招標作業。

E. 記錄相關辦理過程

辦理本項作業時間長達 2 年以上，主辦機關應將重要辦理過程詳加記錄，包括過程中重要程序、相關會議及其結論事項等，均應妥善整理，主辦機關至少應填列「XXX 流域特定區域計畫審核摘要表」(詳如表 2-1)，並納入各該區域計畫書內，以利查考。

(2) 資料收集階段應注意事項

該階段得委託規劃團隊辦理；惟所蒐集資料涉及中央各相關目的事業主管機關權責，中央政府主辦機關應依據區域計畫法第 8 條規定：「區域計畫之擬定機關為擬定計畫，得要求有關政府機關或民間團體提供必要之資料，各該機關團體應配合辦理。」，協助規劃團隊函請相關機關提供。

(3) 規劃階段應注意事項

A. 應遵循區域計畫法及其施行細則之規定：

流域特定區域計畫內容應依據區域計畫法及其施行細則規定辦理，且考量國土計畫法草案是否依據現行條文通過仍具有不確定性，故特定區域計畫內容不宜

另擬國土功能分區及其管制規定，涉及區域計畫與國土計畫銜接或轉換部分，應另案研議處理。流域特定區域計畫應表明事項，應依區域計畫法第 7 條及其細則第 6 條所明定，主辦機關建議按各該項目進行內容查核，並可依特定議題之需求，針對下列夏木進行適當之調整，經提中央區域計畫委員會審查後通過施行。

B. 應補充現有全國區域計畫功能上的不足

為使全國國土規劃與利用具有一致性標準，流域特定區域計畫應依全國區域計畫之內容，辦理流域特定區域計畫規劃作業。

流域特定區域計畫內容主要為全國區域計畫之功能性補充，因此建議計畫書內容應包含下面各項：

- I. 計畫範圍
- II. 衝突相關議題彙整
- III. 行動衝突分類
- IV. 規劃原則、共識、策略建立
- V. 解決方案與行動
- VI. 財務計畫說明
- VII. 執行方法
- VIII. 分年分期計畫
- IX. 制度面作業

本計畫案內容與全國區域計畫有相互衝突時，應交由內政部區域計畫委員會召開專案會議後，進行同步調整。

C. 應具備指導縣(市)區域計畫的功能

為強化區域計畫指導功能，各流域特定區域計畫應研擬「土地分區使用計畫」，提出空間發展構想，以勾勒發展藍圖，以透過土地使用品質與性質的提昇，來解決空間所面臨的各項議題。

(4)審議階段應注意事項

A. 成立流域特定區域計畫委員會

依據區域計畫法第 4 條第 2 項規定：「各級主管機關為審議區域計畫，應設立區域計畫委員會；其組織由行政院定之。」內政部爰據此訂頒「各級區域計畫委員會組織規程」，是中央政府應成立各該流域特定區域計畫委員會，以辦理下列事項：

- 流域特定區域計畫擬定、變更之審議事項；

- 流域特定區域計畫之檢討調整事項；
- 流域特定區域計畫有關意見之調查徵詢事項；
- 其他有關流域特定區域計畫之交議或協調事項。

至於前開委員會最遲應於計畫草案完成後提送審議前成立，惟確切成立時間點，建議由中央政府應視實際需要成立之。

B. 提內政部區域計畫委員會審議

- I. 該階段應由中央政府負責辦理，除應依據區域計畫法、各級區域計畫委員會組織規程及擬定流域特定區域計畫實施要點，成立各流域特定區域計畫委員會外，並將區域計畫提送內政部區域計畫委員會審議。
- II. 於提報內政部區域計畫委員會審議時，主辦機關應參與內政部區域計畫委員會相關會議，說明政策立場。

C. 關團體或民眾建議意見處理方式

流域特定區域計畫於擬定、審議過程中，相關機關團體或民眾建議意見，均由各該計畫擬定機關按議題綜合整理，整體考量後納入計畫；並就各該建議意見逐一提出研處情形，以供參考審議。

D. 辦理重要議題座談會

計畫審議中，考量計畫或有涉及計畫內容重大調整(如發展定位、城鄉發展模式及可發展總量有重大調整者等)，或由內政部區域計畫委員會認為有必要再行釐清事項者，為適時將資訊公開，並徵詢意見，爰應針對重要議題，邀請各目的事業主管機關、流域範圍內之權益關係人、民意機關、流域涵蓋之縣(市)政府、民間專業團體等舉行座談會。

(5)公告實施階段應注意事項

流域特定區域計畫經內政部核定後，應辦理事項如下：

A. 依法辦理公告實施作業

依據區域計畫法第 10 條規定略以：「區域計畫核定後，擬定計畫之機關應於接到核定公文之日起 40 天內公告實施，並將計畫圖說發交各有關地方政府及鄉、鎮(市)公所分別公開展示；其展示期間，不得少於 30 日。並經常保持清晰完整，以供人民閱覽。」是中央政府自應按前開規定辦理。

B. 制定非都市土地使用分區圖

- I. 依據區域計畫法第 15 條規定：「區域計畫公告實施後，不屬第十一條之非都市土地，應由有關直轄市或縣(市)政府，按照非都市土地分區使用計畫，製定非都市土地使用分區圖，並編定各種使用地，報經上級主管機關核備後，實施管制。變更之程序亦同。其管制規則，由中央主管機關定

之。」是中央政府於各流域特定區域計畫公告實施後，應依法製定非都市土地使用分區圖並報內政部核備。

- II. 前開非都市土地分區圖及編定結果，應依區域計畫法第 16 條規定予以公告；其編定結果，並應通知土地所有權人。

(二) 計畫操作內容說明

1. 流域整體規劃核心議題掌握

此部分主要將針對流域特定區域計畫對應規劃範圍內之各目的事業機關、權益關係人、縣市政府、民間團體等，針對各項衝突議題進行指認。指認成果應藉由 GIS 的輔助，作為該流域後續規劃的重要參考依據。

2. 整體願景說明

流域規劃組織成員應依前述所建立之「流域衝突位置圖」，配合其地域與環境特定、上位指導政策等考量，進行整體願景的建立與說明。

3. 核心議題分析

並針對各因子間所產生之顯性與隱性衝突進行掌握。顯性的因子包含如重疊分區所導致的計畫衝突，或是直接導致居民權益受損之部分，皆可視為顯性衝突。隱性衝突包含如高山地區種植蔬菜所造成的中下游水質汙染，或是區域開發造成地下水補充不足，導致下游地區的地層下陷等，皆為隱性衝突。

4. 建立原則、策略、共識

流域規劃小組應針對各項行動衝突之分類，並透過公開協商的方式，建立規劃原則、執行策略與共識。

5. 行動計畫

依前述所建立之原則、策略與共識進行各項方案與行動的研擬。並建議依課題的迫切性排定先後順序。

6. 財務計畫

本計畫無經費之估列。各執行計畫將回到各組織中，依其機關、組織團體既有之經費來執行。

7. 執行方式

各計畫的執行經費與內容將依附於既有之計畫之中，因此各組織應於現有之執行計畫中進行調整，在經費可負擔的情況下，執行本計畫之指導建議事項。

8. 流域治理優先順序

在先後次序上，主要是以流域特質、目前台灣治理現況、執行難易程度下去做先後

順序之調整與配置，提供未來在治理上之建議，這部分僅提供參考，後續計畫可依計畫上之變動而調整。

流域名	當前治理狀況	治理 難度	建議次 序
高屏溪	高屏溪為台灣第二長之流域，在水資源政策已由「管理需求導向」代替「開發供應導向」，但惟在治河防災、污染防治、資源運用及景觀生態維護等尚缺乏有系統之整治。 未來若要著手規劃，在水質與水資源上是很大的課題，中下游工業廢水排放，上游養殖業所帶來的影響及未來治理的部分，將是一大問題。	高	四
曾文溪	目前有曾文南化烏山頭水庫集水區土地合理利用計畫，加上在曾文溪綱要計畫已有在流域治理上作著墨與探討，未來規劃上可以與治理方向進行配合與調整，在執行上、治理上與土地調整利用上其他流域容易。	中低	一
濁水溪	濁水溪為台灣最長河川，但其溪水夾帶大量泥沙，且所經地層多屬易受侵蝕的板岩、頁岩、砂岩，故含沙量高，尤以萬大溪、丹大溪為最高。河口百年洪峰流量僅次於高屏溪。 921 地震後，本流域為中部震災受創區，地質條件更加惡化，每逢颱風豪雨侵襲，流域內坡地崩塌、地滑、土石大量下移情形處處可見，嚴重土石流災情造成道路中斷、民房遭受土石流侵襲淹沒災情嚴重。 所以在流域治理上有其難度，上游山區聚落、中下游砂石開採與河床沖刷、下游 溯源侵蝕與設施基座裸露，並且由於幅員廣大，土地與環境間的相互碰撞讓治理工程更加繁雜與艱難。	高	五
淡水河	淡水河流域在治理規劃上已經有做出相當貢獻，但僅在治理防洪部分規劃與調整，土地使用的調整與配合上較少，加上淡水河流域內人口近八百萬，幾佔全國人口三成，未來規劃上如何將流域與土地利用做協調與配合將會是首要面對之課題。	中	二
大甲溪	大甲溪在 99 年就有流域規劃，921 地震及 72 水災後更	中	三

流域名	當前治理狀況	治理 難度	建議次 序
	被重視，加上上游支流因林相保持較好，使得溪中的水中生物甚為繁盛，為台灣河川中生物種類最多流域，治理上所必需重視的部分較特殊。		

9. 分年分期計畫

本項目應依各目的事業機關應辦事項進行羅列，並依執行項目先後次序進行分年分期計畫之劃設。相關內容可參考下表。

表 8 分年分計畫項目一覽表

執行單位	施行事項	優先順序	短期計畫	中期計畫	長期計畫
營建署	土地調整事項(1)	A	*		
	土地調整事項(2)	B			*
	土地調整事項(3)	A		*	
水利署	配合調整事項(1)	C		*	
	配合調整事項(2)	A	*		
環保署	配合調整事項(3)	C		*	
	配合調整事項(4)	B			*
農委會	配合調整事項(5)	C	*		
	配合調整事項(6)	A			*
原委會	配合調整事項(7)	C		*	

	配合調整事項(8)	B	*		
客委會	配合調整事項(9)	B	*		
	配合調整事項(10)	A	*		
觀光局	配合調整事項(11)	A		*	
	配合調整事項(12)	C			*
公路總局	配合調整事項(13)	C			*
	配合調整事項(14)	B			*
縣市政府	配合調整事項(15)	A		*	
	配合調整事項(16)	C	*		
其他	配合調整事項(17)	B			*
	配合調整事項(18)	C	*		

備註：A 為最優先執行項目；B 為優先執行項目；C 為補充執行項目。

10. 制度面作業

本項目主要著重於相關法令規範調整部分的討論。在流域特定區域計畫推動前，各目的事業機關與其他相關組織單位都有其原有之計畫內容與規範。而本計畫推動後，各項執行計畫與財務分擔皆回到各單位職權下進行，因此在部分的計畫內容、法令規範等需視情況進行同步調整，其調整方向、預計時程等建議於本項目中，依各單位劃分進行表列說明。

三、 規劃原則及範例

流域特定區域計畫係以防災、自然資源保育與生態及人類生活環境之平衡，所擬定之特定區域計畫，故與傳統區域計畫之區域發展目標相背離。因此流域特定區域計畫所要求之必要項目應針對流域相關事宜之差異來進行調整。故另將流域特定區域計畫及區域計畫兩者進行比較，提出相關建議事項。

建議部分，未來流域特定區域計畫將不建議納入事業性計畫與發展計畫，而是單純以水利相關部門或是自然資源與土地管制上做出檢討事項，改以生態與生活並重，相關建議如下表：

表 9 流域特定區域計畫建議事項

區域計畫所載明必要事項	建議流域特定區域計畫所需事項
1. 區域範圍。	1. 區域範圍。
2. 自然環境。	2. 自然環境。
3. 發展歷史。	3. 發展歷史。
4. 區域機能。	4. 區域機能。
5. 人口及經濟成長、土地使用、運輸需要、資源開發等預測。	5. 土地使用與管理。
6. 計畫目標。	6. 計畫目標。
7. 城鄉發展模式。	7. 自然資源之開發及保育。
8. 自然資源之開發及保育。	8. 土地分區使用計畫及土地分區管制。
9. 土地分區使用計畫及土地分區管制。	9. 水利相關事業計畫。
10. 區域性產業發展計畫。	10. 其他事業部門計畫
11. 區域性運輸系統計畫。	11. 實質設施發展順序。
12. 區域性公共設施計畫。	12. 實施機構。
13. 區域性觀光遊憩設施計畫。	13. 其他
14. 區域性環境保護設施計畫。	
15. 實質設施發展順序。	
16. 實施機構。	
17. 其他	

資料來源：本計畫彙整

(一) 章節建議

依區域計畫法第 7 條規定區域計畫應載明項目，本規劃手冊依據前開規定，研擬流域特定區域計畫書之基本章節架構如下，後續並將依序說明相關內容之規劃方式；各流域特定區域計畫並得經區域計畫委員會審查同意後，因地制宜酌予調整架構，以增加或減少相關章節內容。

第一章 緒論

計畫緣起

計畫範圍

計畫目標

計畫年期

第二章 環境現況與核心議題分析

發展背景與現況分析

水利相關計畫

其他事業部門計畫

流域整體規劃核心議題掌握

第三章 願景說明與行動衝突分類

整體願景說明

土地使用分析檢討

相關事業計畫課題分析

第四章 解決方案與行動

土地使用建議調整

其他相關計畫建議調整

其他

第五章 應辦事項與實施機關

應辦事項

財務計畫

行動計畫

制度面作業

附錄

(二) 具規劃彈性項目

流域特定區域計畫視為全國區域計畫的一部分，具有對縣市區域計畫的指導關係，同時也同全國區域計畫，擁有協調各部門事業計畫的功能。為達成計畫目標，流域特定區域計畫有補強全國區域計畫之功能，惟考量各流域環境及資源特性或有不同，是以，流域特定區域計畫並得就部分計畫項目研擬因地制宜內容。以下就前開章節架構分別標註具有規劃彈性項目，其得由專業規劃團隊依據全國區域計畫及各中央各目的事業主管機關相關政策及執行計畫，研擬相關畫內容；至於不具規劃彈性項目者，得經各級區域計畫委員會審查同意後，酌予調整。

表 10 流域特定區域計畫彈性項目及說明

	建議章節	彈性	說明
第一章 緒論	計畫緣起	●	由營建署進行研擬。
	計畫範圍	■	各流域建議以水利署公告之全國流域分布圖為主。
	計畫目標	●	由營建署進行研擬。
	計畫年期	■	參考國外相關綜合治水案例與我國全國區域計畫之需求，建議以 5 年為一個循環週期。
第二章 環境現況與核心 議題分析	發展背景與現況分析	■	彙整相關基礎資料
	水利相關計畫	◆	依據本操作原則建議項目為主，並得增列之。
	其他事業部門計畫	◆	同上
	流域整體規劃核心議題掌握	●	由各目的事業主管機關、縣市政府、民間社團、以及其他相關組織單位偕同繪製。
第三章 願景說明與相關 事業計畫	整體願景說明	●	應依前述之課題分析，進行各項目之綜合討論，並依協商後之綜合考量，化為流域整體願景說明之基礎。
	相關事業計畫課題分類	◆	應依循現況分析結果，針對需進行調整之用地、計畫間相互衝突之部分進行分析，並作為協調會議之佐證資料。
	土地使用分析檢討	◆	同上。
第四章 解決方案與行動	土地使用建議調整	●	依整體願景走向與土地使用分析課題之項目，進行都市土地與非都市土地使用的策略性調整。並建議針對其容許使用、各用地之建蔽率、容積率、相關建築方式等進行調整原則建議。

	其他相關計畫建議調整	●	依相關事業計畫課題分析與整體願景分析之項目，進行其他事業目的機關與組織之相關執行計畫或是發展策略之建議調整。
	其他	●	針對其他項目進行說明。
第五章 計畫應辦事項與 實施機關	應辦事項	●	應羅列土地使用及其他相關事業計畫之建議內容，並透過協商會議來進行執行項目排序方式，及建議執行之單位。
	財務計畫	●	應表列各目的事業機關之計有經費，以及協商後之經費之調整方式。以期能在有限的經費中，提升整體效益。
	行動計畫	■	分年分期各項計畫內容
	制度面作業	●	針對各項需修正之制度面作業進行調整，以配合計畫施行。
附錄		■	由規劃團隊將辦理過程之相關會議、協商內容、研處情況等相關事項納入。

備註：表內符號代表意義如下：●代表為溝通協調後成果；◆代表應參照相關依據或原則調整；■代表遵照基本操作原則。

(三) 章節說明

1. 緒論

本章應敘明計畫緣起、計畫範圍、計畫目標及計畫年期等內容。

(1) 計畫緣起

應說明擬定本計畫之緣由，可從近期重大洪水災害、氣候變遷、或重大執行政策等面向加以詳述，例如：八八水災、莫克拉颱風、集水區水源保護、翡翠水庫淤泥問題等重大流域議題加以論述。

(2) 計畫範圍

流域範圍依水利單位的解釋，泛指河川上游到下游之間降水匯合集中、流經與排出的廣大地面積的地形單位；常涵蓋了上游集水區、中下游坡地、平原和城鎮。未來流域特定區域計畫範圍亦可參考水利署所公布之地理資訊系統數值圖作為劃設之參考依據。以曾文溪流域為例，如圖 17 所示。或依區域計畫法第五條之二所載述之地區，其他經內政部指定之地區。



圖 20 流域特定區域計畫範圍-以曾文溪為例¹³

(3) 計畫目標

應設定各該流域特定區域計畫欲提升之水體綜合表現的發展目標，並應與土地空間使用相關為主。

(4) 計畫年期

區域計畫法施行細則第 4 條規定略以：「各級主管機關依本法擬定區域計畫時，其計畫年期以不超過二十五年為原則。」參考國外地方層級空間計畫，其相關特定水源計畫年期大多為 5 至 10 年，是為因應當前全球環境、經濟、社會及資訊瞬息萬變，流域特定區域計畫之計畫年期建議以不超過 10 年為原則。

2. 環境現況與核心議題分析

(1) 發展背景與現況分析

◆ 自然環境資源現況分析

應蒐集之自然環境基本資料項目，至少應包括：地形地勢、地質、水文(河川、湖泊等)、生物、開放空間系統等項目。

¹³ 資料來源：本計畫自行繪製

◆ 社會環境資源現況分析

應蒐集之社會環境資源項目，至少包括：區域發展背景、人口發展、歷史災點調查。

◆ 土地使用現況分析

A. 計畫現況

都市計畫地區、非都市土地(使用分區、使用地)、國家公園用地、林班地等流域上、中、下游之各項用地面積，及其區位與分布情形。

B. 使用現況

建議應利用國土利用現況調查資料，針對都市計畫地區、非都市土地(使用分區、使用地)之土地利用現況進行整體性使用分區。內容可依流域上、中、下游，或是利用縣市界作為分區討論範疇之參考。

若遇上國土利用調查 GIS 數值圖無相關資料可進行調查情況時，亦可透過衛星影像圖來協助分析都市計畫地區、非都市土地等不同使用分區之發展情形，並標繪其區位與分布情形，以提供較為精準之現況分析資料。

(2) 水利相關計畫

彙整國內水利單位流域相關計畫，如流域綜合治理計畫、流域整治綱要計畫、水利單位河川流域相關執行計畫、相關部門水資源計畫，分析目前概況，並針對水利單位流域相關計畫提出對流域特定區域計畫可參考之部分。

(3) 其他事業部門計畫：(與流域治理有關政策)

- A. 環保署相關計畫：河川水質現地處理、事業水污染管制計畫
- B. 農委會相關計畫
- C. 原民會相關計畫
- D. 觀光局相關計畫
- E. 公路總局相關計畫
- F. 地方政府相關計畫
- G. 行政院重要河川流域行政會報決議
- H. 公共工程委員會決議
- I. 其他(社會團體)

(4) 流域整體規劃核心議題掌握

流域特定區域計畫應就該計畫範圍內近 3 年內之相關水資源議題(如土石流、土砂問題、淹水、水質水量保護等)重要趨勢提出分析，並彙整相關目的事業機關執行

計畫所對應的議題、以及整體未來政策走向，作為後續課題分析及整體願景擬定之依據。

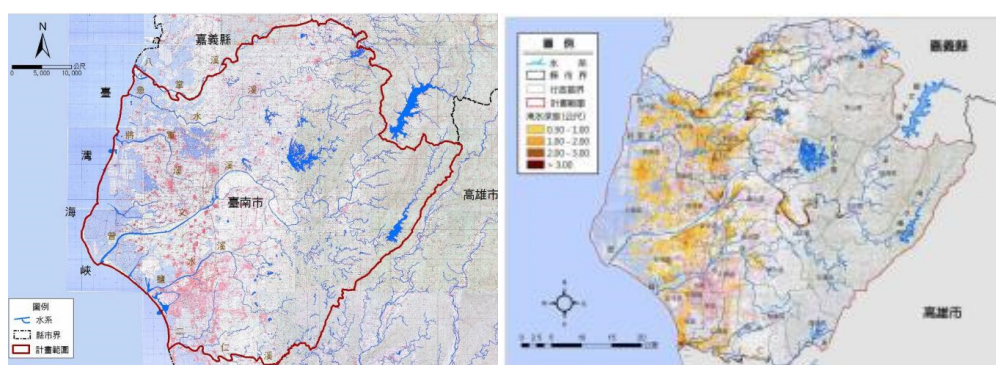
A. 水資源管理利用

水資源管理是指運用法律、行政、工程、經濟、技術、教育等手段，依據水資源自然迴圈規律和綜合承載能力，對開發、利用、保護水資源與防治水害等涉水行為進行調整、規範之活動。

所以在針對水的管理利用上，首要的就是要釐清管理原則的部分，並針對永續的原則下，對經濟效益、社會效益與生態效益進行第一步的分析，以便進行後續之分析，故而在使用情況、權屬分配、範圍界定、現有資源上必須要先行釐清，所需圖資如下表：

表 11 水資源管理利用所需圖資整理表

圖資名稱	圖資內容	備註
中央管河川水系流域圖	水系主支流、河川局轄區界、行政區域界	—
各水資源局轄管區域	水資源局轄管之水庫堰壩	—
河川局轄管水系流域	水系流域、主支流、河川局轄區界、行政區域界、水庫堰壩	—
水系流域土地利用	水系流域、次集水區、主支流、行政區域界、道路、大型水工防汛設施（如水庫堰壩、滯洪池等）、土地利用及註記	—
水利署淹水潛勢圖等相關圖資	水災保全計畫、淹水潛勢圖、淹水高潛勢區、災害防救技術(風險評估指標與水災防救計畫)、堰塞湖資訊	—



C. 水患災害

台灣地區水文情況特殊，河川坡陡流短，自上游降雨至下游匯流不過數個小時，每逢颱風或豪雨，輒易造成洪災。在台灣之天然災害中，洪水災害最為頻仍，常造成人民生命財產嚴重損失。

水患在擬定策略或方針前，必須針對防洪排水及土地利用管制與辦防洪排水設施做出明確的調查，並透過現有或過去的狀況、資料，針對重點區域做出處理與改變，所需圖資如下：

表 13 水患災害所需圖資整理表：

圖資名稱	圖資建議內容	備註
防洪排水	洪水線、洪峰逕流、都市排水系統、抽水站設置、滯洪池、疏洪道、大型雨水貯蓄池等調洪或減洪設施	
土地利用管制與辦防洪排水設施	上中下游狀況(設施、河道、堤防、蓄洪)	

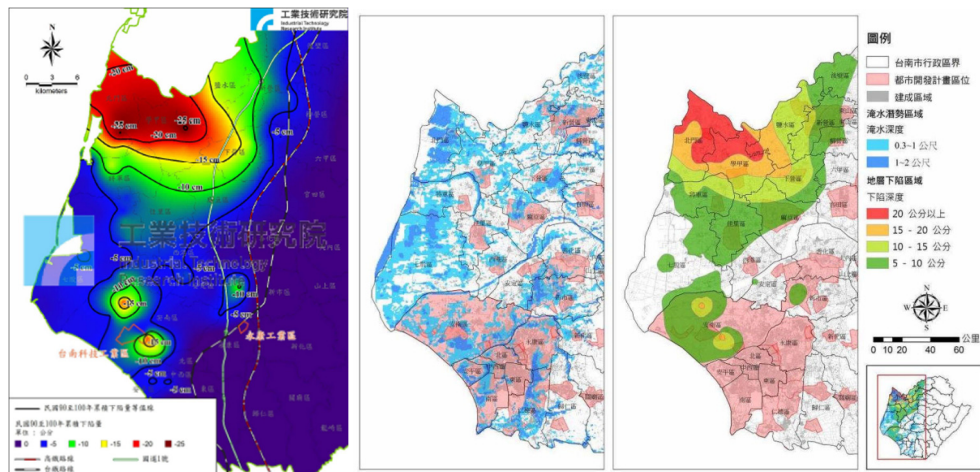


圖 23 水患災害建議圖資¹⁶

D. 集水區經營

水庫集水區為重要之水源涵養及水土保持地區，對於水庫經營之管理，須針對水庫集水區研擬相關管理改進措施以涵養水源、確保水質維護，亦能顧及下游地區人民生命與財產之安全。現今台灣地區內有許多水庫，集水區呈現不同的開發，而且大部分人民或業者已開發久遠，可謂根深蒂固。如今如何整治，成為問題。就此，須有詳實的資料調查，應就各地區各類型土地使用對水庫集水區的危害情形，加以類型化篩選出嚴重地點，進行最嚴厲的處置；對較不嚴重的地區，則透過拆遷補償、農藥肥料使用技術的指導、低污染農藥低價或免費的發送等誘因手段，以減少污染。

¹⁶ 經濟部水利署水利規劃試驗所，都會區治水整體規劃-都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，2012

表 14 集水區經營所需圖資整理表

圖資名稱	圖資內容	備註
水源特定區	經都市計畫程序劃定之水源保護區	
水庫蓄水範圍	由農田水利會公告之水庫蓄水範圍	全國農田水利會
保安林地範圍	由中央主管機關編為保安林地	
特定水土保持區	由農委會水土保持局劃定	
自來水水質水量保護區	由主管機關劃定公佈	
飲用水水質水量保護區	由環保署訂劃定其範圍	

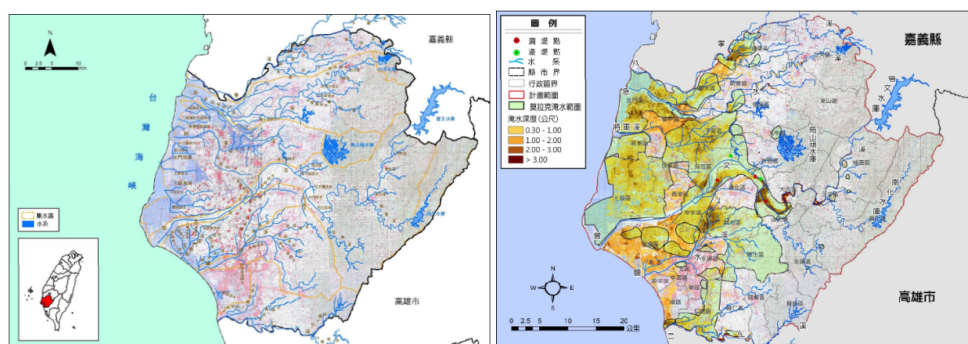


圖 24 集水區經營建議圖資¹⁷

E. 環境生態景觀

陸地上土壤是蘊育動植物生命的重要基盤，但在水底的土壤和泥砂易受波流擾動而漂移，動植物均棲息不易，所以在水中須有安定的基質，才會產生豐富的生態環境。

其中環境生態景觀可以非成水域環境、生態環境與工程三類，透過相對應的圖資分析能夠更透徹的了解海陸領域上的變化與細微差異，能更確切的針對難症擬定方針，所需圖資如下表。

¹⁷ ¹⁷ 經濟部水利署水利規劃試驗所，都會區治水整體規劃-都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，2012

表 15 環境生態景觀所需圖資整理表

圖資名稱	圖資內容	備註
水域環境	河川、海岸、濕地情勢調查(特性、型態、分級分類)、生態分布、	
生態領域	環境涵構(土地、汙染、棲地)、植栽與生態調查、水生陸生棲地需求	
水域與生態工程	棲地環境工程、環境負荷與資源利用	

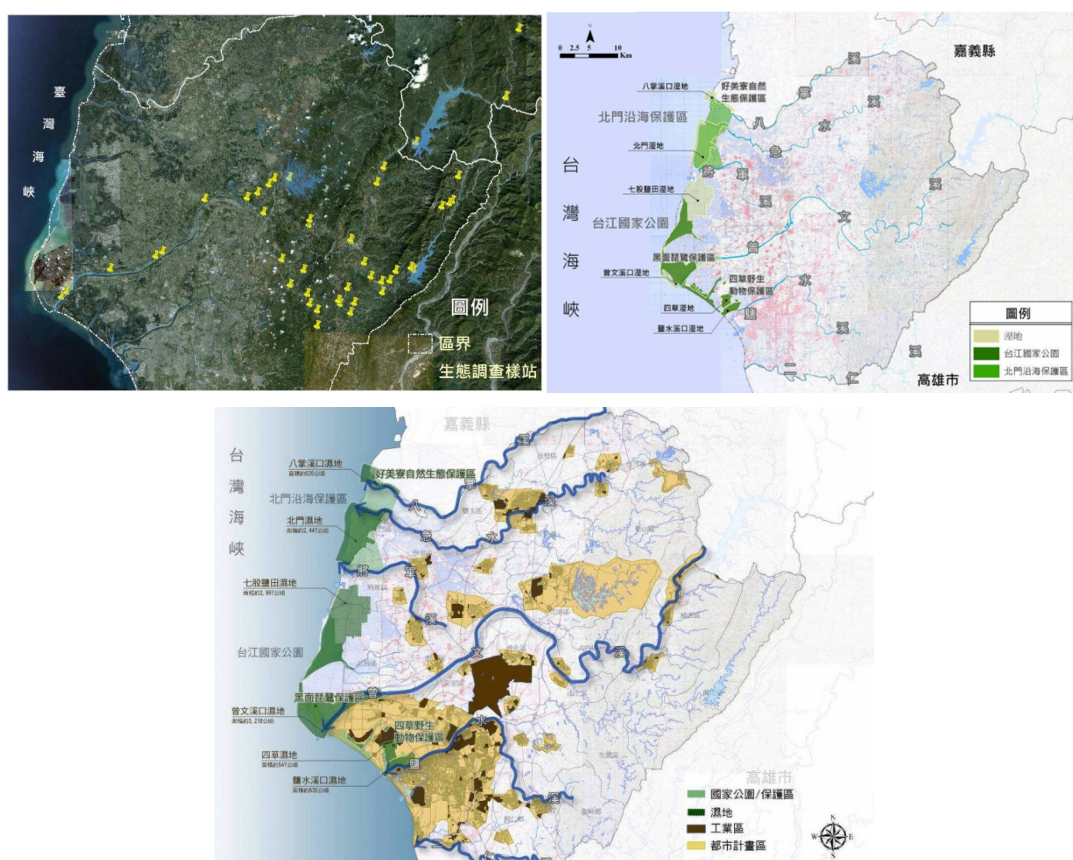


圖 25 環境生態景觀建議圖資¹⁸

F. 維生系統安全

維生系統是都市之市民賴以生產的基本公共設施，包括電力、自來水、瓦斯、電話和下水道。而維生系統之災害中，尤以地震導致之損害和影響面最大，而如何在此等公共設施設計時加以防災和規範，做有效的事先預防和維護管理，以減低災害損失，維護市民生命財產之安全，此為維生系統防災之目的。

¹⁸ ¹⁸ 經濟部水利署水利規劃試驗所，都會區治水整體規劃-都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，2012

表 16 維生安全系統所需圖資整理表

圖資名稱	圖資建議內容	備註
自來水系統	供水位置、儲水槽據點、配水緊急系統、水壩、導水路、淨水場分布	
下水道系統	管渠(巫水幹線、與水幹線)、處理廠、替代性機能、防洪標準線	
維生線系統	自來水、下水道、電信、電力、瓦斯、石油等	

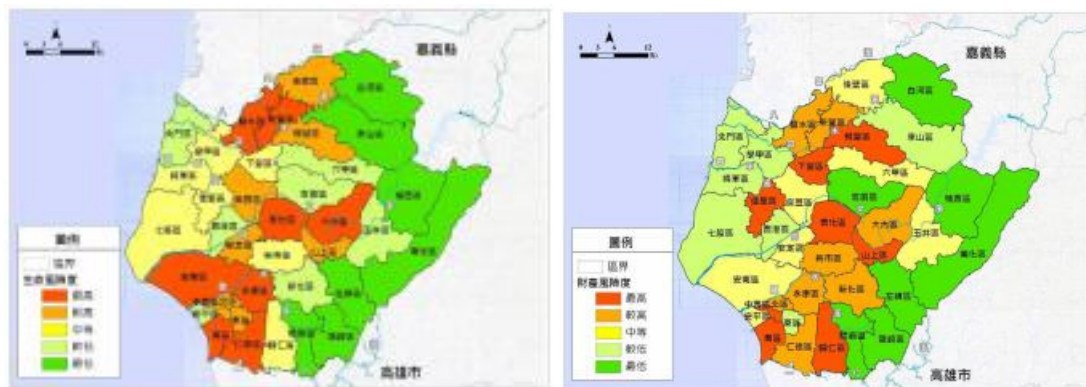


圖 26 為生安全系統建議圖資¹⁹

3. 整體願景說明

流域特定區域計畫主要課題在討論水相關議題與土地使用直接與間接的關聯性，連帶所造成的影響分析。並試圖透過目的事業主管機關各項執行計畫的彙整與討論，作為整體流域發展願景的基礎。此階段內容應包含：整體願景說明；土地使用分析檢討；相關事業計畫課題分析。

A. 整體願景說明

B. 土地使用分析檢討

◆ 都市土地

說明都市土地與流域各項議題交疊之後，如何產生各項議題(使用工具、手法、資料建議來源、預期產出的圖))

◆ 非都市土地

說明非都市土地與各流域個性議題交疊厚，如何產生議題(使用工具、手法、資料來源、預期產出的圖)

C. 相關事業計畫課題分析檢討

4. 解決方案與行動

¹⁹ ¹⁹ 經濟部水利署水利規劃試驗所，都會區治水整體規劃-都市防洪示範區之研究-以臺南市為例，2012

規劃內容調整是流域特定區域計畫最核心的部分，此部分內容將作為全國區域計畫內容同步調整的依據。主要內容應包含土地使用建議調整、其他相關計畫建議調整與其他相關應調整事項。

- A. 土地使用建議調整（排序）
- B. 其他相關計畫建議調整（排序）
- C. 其他（法令修正項目）

5. 計畫應辦事項與實施機關

為配合本計畫之實施及推動後，應將本計畫所涉及之相關目的事業主管機關應配合辦理事項，包括法令修訂、計畫研擬等，逐一羅列，並應建立追蹤機制，以促計畫具體落實執行。

A. 解決方案與應辦事項(分年分期計畫)

本項物應依各目的事業機關應辦事項進行羅列，並依執行項目先後次序進行分年分期計畫之劃設。

表 17 流域特定區域計畫各目的事業單位執行項目一覽表

執行單位	施行事項	優先順序	短期計畫 (第一年)	中期計畫 (第二年)	長期計畫 (第三年)
營建署	土地調整事項(1)	A	*		
	土地調整事項(2)	B			*
	土地調整事項(3)	A		*	
水利署	配合調整事項(1)	C		*	
	配合調整事項(2)	A	*		
環保署	配合調整事項(3)	C		*	
	配合調整事項(4)	B			*
農委會	配合調整事項(5)	C	*		
	配合調整事項(6)	A			*
原委會	配合調整事項(7)	C		*	
	配合調整事項(8)	B	*		
客委會	配合調整事項(9)	B	*		
	配合調整事項(10)	A	*		

觀光局	配合調整事項(11)	A		*	
	配合調整事項(12)	C			*
公路總局	配合調整事項(13)	C			*
	配合調整事項(14)	B			*
縣市政府	配合調整事項(15)	A		*	
	配合調整事項(16)	C	*		
其他	配合調整事項(17)	B			*
	配合調整事項(18)	C	*		

備註：A 為最優先執行項目；B 為優先執行項目；C 為補充執行項目。

B. 財務計畫

財務計畫在實際操作過程中，於建議規劃調整內容後進行相關討論。因本計畫後續各執行項目都將回到各目的事業機關，換句話說，本計畫之建議執行內容將由該執行單位運用其相關計畫預算進行調整。

因此，本項目之內容應由各機關提供與本流域相關治理之計畫費經，並配合建議調整執行事項進行綜合性之討論。並依執行項目之先後順序，來進行該部門後續之財務規劃。不足的部分可進行相關預算的編列，或是由其他單位來相互支援，達成共同之目標。

表 18 財務計畫及執行項目分配表

單位	執行項目	經費估算 單位(萬)	現有經費 單位(萬)	是否充足	後續解決方案
營建署	建議執行項目(1)			是 ☐ 否 ☐	
	建議執行項目(2)			是 ☐ 否 ☐	
水利署	建議執行項目(3)			是 ☐ 否 ☐	
	建議執行項目(4)			是 ☐ 否 ☐	
環保署	建議執行項目(5)			是 ☐ 否 ☐	
農委會	建議執行項目(6)			是 ☐ 否 ☐	
	建議執行項目(7)			是 ☐ 否 ☐	
觀光局	建議執行項目(8)			是 ☐ 否 ☐	
其他	建議執行項目(9)			是 ☐ 否 ☐	

C. 制度作業面

針對各項需修正之制度層面，擬定相關機制，以配合計畫實施。

6. 規劃原則及範例-附錄

附錄內容至少應包括：辦理程序相關文件、會議紀錄、建議修正內容說明。

A. 辦理過程

B. 會議記錄

C. 建議修正內容說明

伍、結論與建議

一、 結論部分

全球氣候變遷不僅造成全球平均溫度上升，導致兩極冰冠融化、海平面上升，同時也帶來更為極端的氣候型態。近年來，台灣暴雨頻率不斷上升，不僅造成低窪地區面臨洪患的挑戰，上游地區也面臨地鬆土滑的問題；同時間，豐水期與枯水期間距越來越明顯等相關水議題，成為我國將須積極面對的問題。在災害頻傳以及永續環境的思維考量下，喚起了人們對於資源運用與管理的重視。水資源運用與管理也是件棘手且為重要的事項。在面對水資源的保護，透過不同的法令規範等限制，進而對河川流域地區進行管制，在面對自然現象以及天然災害的產生，流域的管理要如何有效的面對，是現今重要的課題。

因此本計畫「配合『流域整體規劃（綜合治理綱要計畫）』-擬定流域特定區域計畫之先期規劃」之內容主要基於「全國區域計畫」中第六章土地分區管制之關於特定區域規劃，針對『流域』、重要水庫集水區、海岸、離島、海域區、嚴重地層下陷地區或原住民族土地等地區，因具有地理環境或特殊性，其土地使用方式大多跨越數個直轄市、縣（市）空間範圍，因有必要針對該類型土地以整體性觀點進行考量，中央內政部得會商目的事業主管機關擬定各類型特定區域計畫，考量目的事業主管機關需求，研訂土地利用基本原則，因針對「特定區域計畫」進行先期規劃研究。

針對本計畫之結論分述如下：

（一） 國外流域規劃發展趨勢

本計畫透過相關文獻回顧與專家學者座談會的召開，先對我國水利單位所嘗試解決的議題進行掌握。規劃團隊將依所收集到之相關議題，透過美國、英國、德國與日本的案例進行檢視。檢視的重點在於了解先進國家所處理的案例，在面對不同法令、組織結構、地方條件時，如何有效解決該流域所面臨的問題。另對照上我國現有流域規劃相關執行及研究計畫，是如何嘗試解決我國流域所面臨之問題。而國際案例，是否有哪些程序、步驟、或是策略是在我國所對應的環境下可納入參考，是本項目追求的成果。

各國的流域事務治理，基本上仍散在各類以水為規範主體的法案中，但是流域區的指定與劃分，則常會藉由修正既有的水利法條文，作為流域治理的法源基礎；日本更有特別制定的「河川法」，以河川為規範主體的法案型態。跨域的流域治理平台或專責機構，一般是在中央的行政體系中，設置類似臺灣行政(公)法人型態的委員會、署、河川事務所，例如英國「環境署、泰晤士分署」和「蘇格蘭環境保護署」、美國的「德拉瓦河流域委員會」、日本各個「地方整備局」之下的「河川事務所」，這類機構大多仰賴政府經費。德國和荷蘭則是保有過去的水利自治傳統，逐漸在各地發展出「水資源協會」和「水資源委員會」等依據法律成立、由利益關係者組成

的公法人型態，這類自治組織的財源以會員繳交的會費和水資源服務收費為主。另外，最特別的流域治理平台，則屬美國在中央層級設立的「田納西流域管理局」，該管理局保有政府的行政權力，卻又具有公營企業型態的財源自籌能力。

針對法令、組織與策略解析，可以得到下列結論：

1. 法令規範

其他先進國家在法令規範上並沒有太大的差異，皆透過一至兩條主要的水源保護依據進行後續相關程序的操作。雖大結構並沒有不同，但由於德國與日本皆採大陸法系，對於層級式的劃分與我國現階段的情況是較為雷同的。但美國與英國在相關事件上較為軟性的協調方式。

2. 組織對應方式

跨組織的相互配合是國外相關案例所突顯的重點。縱使水資源議題有其直接之對應單位，但水議題的產生是一個連續性的動態過程，牽扯到的將不僅是水道、排水系統等議題，而是整體性的一個發展過程。這代表著需要更多不同的事業單位共同投入，在有限的資源下發揮最大的治理功效。

3. 對應策略與內容

從相關案例中亦可看到，國際上對於流域治理的方式已從既有的水道治理逐漸向水路兩側擴散，從過去以傳統水利施工方式為主的方式，開始輔以非傳統工程手段。但這不代表傳統水利工程將被取代，而是希望在水利已建成的基礎上，透過不同單位的協助、工具的應用、策略的建立、土地使用方式的調整、乃至建築法規的修訂等，來達成綜合治理的成效。

（二）國內流域規劃之作為

1. 流域相關單位法令計畫之競合

綜合檢視國內相關單位所進行的研究規劃與計畫案(如：1. 流域整體綱要計畫；2. 都市防洪空間規劃與管理之研究；3. 氣候變遷下都市地區治洪空間之規劃；4. 曾文南化烏山頭集水區土地合理利用規劃)後可以結論出，目前經濟部所推動之各流域整體綱要計畫所遵循的指導方針多參照水利法既有的概念進行本位指導，並針對其所不足之處，以建議之形式提出其他組織單位配合事項；惟水利規劃試驗所委辦之相關研究計畫成果已逐漸突顯其他事業相關單位配合的必要性，尤其是空間規劃單位的配合。綜合上述各案例可以得出，在我國現有之法制體系仍採取相互切割的執行方式，針對其他法系的權責僅能已建議之方式進行，對於相互協調及相互支援的能力仍顯不足。

2. 流域相關單位權責分離

我國受於大陸法系之影響，有職能分工的特定。這種專業分工的模式，對於單一事

件的課題可在短時間內，積極有效的快速反應。惟對於需整體考量之議題，將礙於行政單位及其職權的切割，無法進行跨部會間的相互協調。

權責分配方式屬行政單位相關議題的一部分。受限於我國法令、行政職能切割，間接導致職權分配上的問題，如重疊管制及權責劃分不清的議題。這兩項問題將會衍伸出過度管制、經費分配不均、以及切割後所產生的灰色空間等地議題。

3. 水利單位相關治理計畫評析

本計畫掌握水之水利單位相關治理計畫，如：大甲溪流域整體綱要計畫；濁水溪流域整體綱要計畫；曾文溪流域整體綱要計畫；高屏溪流域整體綱要計畫。目前台灣的流域處理手法多朝以問題導向的規劃，而且沒有明確的掌控機制與協調策略，僅檢視目前所面臨或災害發生時所面臨到問題的治標方式處理，而並非找尋源頭的治本方法，前述分析了現今流域所面臨到的問題，並針對其土地使用與水之間的關係做初步分析，得到的是：

- (1) 土地使用在流域治理計畫裡，依據不同的處理方式與問題的面對，被夾在不同的議題間，或許是防災、或許是集水區，而並非把其當作一大議題處理。
- (2) 四個研究成果都提出整體計畫推動管控機制之建立這一課題，代表著計劃研擬時所遇到的不單是水利相關問題，在執行單位的系統上也有能夠改善強化的地方。
- (3) 地方政府應依「水利法」及「排水管理辦法」辦理，嚴格執行集水區內逕流管制措施，土地開發利用或變更使用計畫應優先運用低衝擊開發方式，以增加透水、滯洪與綠地面積及以不增加下游河川、排水系統負擔為原則，並不得妨礙原有水路之集、排水功能，且不能阻礙其上游地區之地表逕流通過。

探討台灣流域的四個案例，檢討並檢視現今對於水的處理方式及計畫的執行概況，分析並找出其優劣勢及潛在之能量，藉此借鏡於未來流域計畫施行之第一步。

流域綜合治理不僅需要水利單位的投入，同時也需要政府各部門間的相互輔助與配合，始能達成主要之目的。惟在政府職能職權分工的情況下，相關程序的推動多以水利機關為主，並在其法令所允許範圍下做最大的發揮。對於其他事業機關因無法令的實質指導權，僅以「建議」之方式進行，無法有實質之助益。因此，如何在現有的法令基礎之上，協助水利單位與空間規劃單位進行相互協調，是目前應進行改善之問題。

(三) 流域特定區域計畫之推動

流域特定區域計畫的推動有三個面向的問題在此討論，包含該計畫於現行國土空間規劃體系中的位階為何；本計畫於法令、執行操作上，內涵層面上與其他機關關聯性。因此關於流域特定區域計畫之推動，需探討 1.「流域特定區域計畫」於現行土地使用管制體制定位；2.法治、制度與內涵層面；3.「流域特定區域計畫」具體內

容。

回顧我國流域綜合治理相關計畫後可以歸納得知，現行相關計畫與對應方式主要著重於治水防洪的議題上，並沒有對於整體流域空間未來的表現方式、任務的設定等進行願景的投射。而這樣的執行方式在短時間內可以達成部分的具體成效，但再未來很有可以與我國國土空間規劃產生牴觸。

目前國家的機關分工廣而細，在各機關不同階層與權力的狀況下，在處理土地與流域上的狀況也有所區別，但是在施行策略或是重大建設時，其中所牽連的責任卻一環扣一環，雖然看似單一機構的處理，背後卻可能與其他機關有著千絲萬縷的關係，本計畫就目前台灣機關的分工，試圖找尋上、下平行計畫間所產生的問題，並探討機關分工與權力分散下產生的衝突點。

由於整合與機能分散且重疊，所以導致台灣流域在處理與研擬對策上，對各個機關領域的分界線也不同，在不同屬性的機關上，在處理相關流域事業也不盡相同，如同為農委會的水保局「治山防洪」與水利署的「治水防患」等。

近幾年在因應全球氣候變遷的挑戰下，各國已開始重新反省與思索人與水的關係，紛紛提出「因地制宜、與水共生」的空間治理思維，強調「還地於河」的概念。治理的原則不再單就河道本身之水利工程，而是擴及到流域及其周邊整體空間。

（四）流域特定區域計畫之建議操作

無論是在全國區域計畫內容或是區域計畫法，皆無明確針對流域特定區域計畫的操作模式、操作內容及程序等進行說明。本計畫將於第肆章節中，針對整體規劃程序與計畫操作內容進行討論建議，並視為流域特定區域計畫推動的操作指導工具。

1. 流域特定區域計畫功能定位

流域特定區域計畫是國土空間管理體系中一種主題性的管制界面，針對「水」足跡、「水資源」之利用與保育，在「區域空間」上各種行為表現所進行的一種控制。這些概念將包含「水」資源在空間中的活動，以一種流域的形式被呈現；「水」在自然空間的足跡，以及水資源被利用與經營的方式，在空間上形成各種自然與社會的衝突。

此種衝突源自於土地使用上透過現代生活的需求、土地使用分區劃設、土地管理權責分工所形成的「切割作用」。團隊透過規劃的過程來達成以下的目的：

- 恢復整體流域「水效能」的綜合性全貌的掌握
- 建立流域生活共同願景
- 地域空間上「水資源效能最佳化」的表現
- 確認各種行為的「因果關係」、建立各種資源使用的「權責關係」
- 在生命共同體的共識下，進行衝突的協調，進行「生活和水效能」關係的最

佳化。

除此之外，本設計亦尊重現代化體制的現況，體現水足跡與生活表現最佳效能（Performance）表現的追求。並導入問責性（accountability）與社會成本的綜合考量，發展權益關係人的對話協商機制，以智慧導向的最佳化的方式來作為流域的最佳解決方案。

2. 流域特定區域計畫內涵

由於流域特定區域計畫的性質為任務型計畫形式，以解決特定問題，達到特定願景。因此在計畫內容的要求上將有與傳統的區域計畫內容有所差異，以符合劃設之目的。由流域範圍指認相關議題，進而了解該流域內所面臨的各項問題；由整體願景說明來進行未來走向的確認；透過行動衝突分類來作為協商調整的依據，並依此建立計畫原則、共識與發展策，並依這些原則作為後續行動方案、財務計畫、執行方法、分年分期計畫及制度面作業的指導。提升水在國土空間上性能與效能的表現。

二、建議部分

對後續流域特定區域計畫之建議分述如下：

1. 流域特定區域計畫共同管理平台之概念

以流域綜合治理為來看，由於流域面積幅員廣大，所涉及之相關法令、權責機關及土地使用方式等各項考量因素皆相當的複雜，若採用國家公園管理模式，不僅對現有之運行機制產生衝擊，亦無法針對區域提供一個全盤且完整的上位指導方案。以曾文溪流域為例，流經的區域橫跨三個直轄縣市之外，區域內亦包含水保用地、國家公園用地、包安林、集水區等多達 15 種不同的權責劃分。而透過歐盟案例所提供的經驗，突顯了共同管理平台方式的採納，是化解前述的疑慮當下較為適宜的選項。

2. 流域特定區域計畫操作程序建議

流域特定區域計畫的辦理流程，可依流域範圍內各議題的產生(如水資源議題、洪災、土石流等)，配合主題型流域區域計畫的推動，在不違反現有相關法規體制下，進行不同利益衝突的調節，並引領水的最佳表現性。

區域計畫之擬定、審議、核定與公告等程序為區域計畫法第二章所明定。其中，流域特定區域計畫之核定作業係依據區域計畫法第 9 條規定第 1 項規定辦理。至於各階段辦理過程應注意事項。

章節建議部分如下：

依區域計畫法第 7 條規定區域計畫應載明項目，本規劃手冊依據前開規定，研擬流域特定區域計畫書之基本章節架構如下，後續並將依序說明相關內容之規劃方式；各流域特定區域計畫並得經區域計畫委員會審查同意後，因地制宜酌予調整架構，以增加或減少相關章節內容。

第一章 緒論

計畫緣起

計畫範圍

計畫目標

計畫年期

第二章 環境現況與核心議題分析

發展背景與現況分析

水利相關計畫

其他事業部門計畫

流域整體規劃核心議題掌握

第三章 願景說明與行動衝突分類

整體願景說明

土地使用分析檢討

相關事業計畫課題分析

第四章 解決方案與行動

土地使用建議調整

其他相關計畫建議調整

其他

第五章 應辦事項與實施機關

應辦事項

財務計畫

行動計畫

制度面作業

附錄