

國立中興大學法律學系碩士在職專班
碩士學位論文

從國際法論我國水資源之法制及實踐

The Review of the Water Resources Legislation
and Practice from International Law Perspective



指導教授：蘇義淵 博士

Advisor：Dr. Yi-Yuan Su

研 究 生：吳佳蓉

Student：Chia-Rong Wu

中華民國一百零九年七月

國立中興大學



National Chung Hsing University

國立中興大學法律學系碩士在職專班

碩士學位論文

題目：從國際法論我國水資源之法制及實踐

The Review of the Water Resources Legislation and Practice
from International Law Perspective

姓名：吳佳蓉

學號：5107024021

經 口 試 通 過 特 此 證 明

論文指導教授

蘇義淵

論文考試委員

王服清

蘇義淵

吳行浩

中 華 民 國 1 0 9 年 6 月 3 0 日

國立中興大學



National Chung Hsing University

誌謝辭

研究所兩年的時光在論文完成後即將劃下句點，論文能如期完成，首先最感謝為指導教授－蘇義淵老師，在這兩年來總是不辭辛勞地回答學生的問題，恩師對各個領域皆有宏觀的視野，以廣表的角度看世界，亦開啟了學生在水資源領域有別於傳統的新思維。

再者，承蒙口試委員雲林科技大學科技法律研究所王服清老師及高雄大學財經法律學系吳行浩老師，撥冗提供許多專業寶貴意見，使論文得以更完整的面貌呈現。

工作單位則感謝經濟部水利署對學生的栽培，以及第四河川局李局長友平，時任水政組組長時，萬分用心地替學生撰寫推薦信。北區水資源局吳副局長嘉恆，在學生初任公職時，無私地傳授水利法規的架構及內涵，還有葛科長、育如、淑珍、燕玲、詩評、仲君、志忠、垂麟、保民等好長官好同事在工作上的協助。

研究所修業期間，感謝琇涵，走在我的前面提點我許多經驗，以及芳菊、子慧、雯惠、佳蓉、金玫、馨慧在兩年的修課期間互相砥礪。708 研究室品吟、系辦靖婷及口試小天使 Jesse 的支援。

在這兩年間，也要感謝紓壓好夥伴們宜欣、靜雯、琬兒晴晴，感謝有妳們，讓我寫論文之餘還能小憩片刻。

當然也要感謝我的爸爸、媽媽、哥哥、先生及女兒，感謝你們從不放棄我，並且替我分憂解勞，讓我能專心完成學業，你們更是我不斷前進的動力。

最後，感謝所有曾經在求學路上幫助過我的人，感謝所有上天的賜予，讓我得以圓滿完成學位，謝謝。

吳佳蓉 謹誌於國立中興大學

2020 年 7 月

國立中興大學



National Chung Hsing University

摘要

近年來因全球氣候變遷及極端氣候影響，大雨或大旱發生頻率增加，我國又因地理因素，全年降雨量雖多，但暴雨時之水資源多由河川直接流入大海，山坡地崩塌導致水庫淤積及水庫容量降低，水庫、河川、地下水等蓄水容量越來越少。水資源稀缺性逐漸影響人民生活，甚至影響人民基本權利。惟現行法制之水資源規範客體僅侷限於地面水及地下水，未包含天接水此等水資源，因此現行之水權之水量只有部分量化，亦無法體現主觀公權利之範圍。在權利無法實現的情況下，可能影響人民受有法律上保護之基本權，例如生存權及水權(the right to water)等權利。水資源為人民生存所必需，國家分配水資源之權力來源為何，以及國家應如何分配稀缺性水資源，本文將探討上述問題，期望政府能使世代皆有足夠的水資源得以永續使用。

2009 年 3 月我國立法通過經濟社會文化權利國際公約，其中第 15 號一般性意見明文水權(the right to water)為基本人權，各締約國須履行國家義務，並且不帶歧視地落實水權(the right to water)。經濟社會文化權利國際公約施行至今已十年餘，本文將檢視憲法生存權有無涵蓋水權(the right to water)保障，水資源及水權相關法制是否已經立法保障水權(the right to water)，以及人民得否依照第 15 號一般性意見，亦或憲法之基本權主張政府實現水權(the right to water)。

為了得以在水資源匱乏的情況下實現水權(the right to water)，本文將借鏡美國之水權制度、自然資源管理法及美國德州水資源管理機關組織架構，訂定有效之管理制度，保護人民共有的水資源，並參照國際上之規範提出水利法、水利法施行細則建議修正條文及建議另立一部水資源管理法，使我國之水資源人權保障能與國際同步，在氣候變遷的影響下，與水共存。

關鍵字：水資源、生存權、水權(the right to water)、水權(permit on water)、經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見、自然資源管理法、公共信託原則

國立中興大學



National Chung Hsing University

Abstract

In recent years, the frequency of heavy rains or droughts has increased due to global climate change and extreme climate effects. There is lots of precipitation in Taiwan throughout the year because of Taiwan's geographical feature, but most of the water resources flow into the sea through the rivers. Mountainside collapse caused siltation and lower capacity of the reservoirs. It is getting harder for the reservoirs and rivers to retain water resources. The scarcity of water resources gradually affected people's living and even people's fundamental rights. However, the regulated object in the current legal system of water resources is limited to surface water and groundwater, and does not include water resources such as natural water. Therefore, the current water rights are only partially quantified and cannot reflect the scope of subjective rights. When the rights cannot be realized, it may affect people's basic rights protected by law, such as the rights to survival and the right to water. Water is our daily necessities, so this article will discuss the right and principles of water resources distribution. Hoping that the government will enable sufficient water resources to be used continuously from generation to generation, and meet intergenerational equity.

In March 2009, Taiwan's legislation passed the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. In General Comment No. 15, it expressly stated that the right to water is a basic human right, and each State Party must implement the right to water without discrimination. It has been ten years since the implementation of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. This article will examine whether the Constitution's right to survival covers the protection of the right to water, and whether the relevant legal systems for water

resources and permit on water have been enacted to protect the right, and whether the people can claim that the government has to realize the right to water in accordance with General Comment No. 15 or the fundamental rights of the Constitution.

This article will take example by the US permit on water system, the Natural Resources Management Act and the Texas water resources management agency structure to formulate an effective management system to protect the common water resources of the people, and refer to international regulations to propose Taiwan's Water Resources Law draft. Relevant regulations should be amended in accordance with international human rights conventions, so that human rights in water resources in Taiwan can be synchronized with the international situation and protected under the influence of climate changes.



Keywords: water resources, the right of existence, the right to water, permit on water, General Comment No. 15 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, Natural Resources Management Act, public trust doctrine

簡目

第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	5
第三節 研究架構	6
第二章 國際公約水資源之規範	7
第一節 經濟社會文化權利國際公約	7
第二節 第 15 號一般性意見水權(the right to water)	15
第三節 聯合國世界水發展報告	31
第四節 聯合國 2030 年永續發展議程	32
第五節 小結	37
第三章 美國水資源之規範	39
第一節 公共信託原則	40
第二節 自然資源管理法	45
第三節 美國德州憲法	49
第四節 美國水權制度	50
第五節 小結	55
第四章 我國水資源之規範	57
第一節 我國水資源之管理機關	59
第二節 我國水資源之特性	74
第三節 我國水資源之政策	94
第四節 我國水資源之相關法規	99
第五節 我國水資源之財貨特性	111
第六節 我國水權之申請與核給	116
第七節 我國水資源規範未來發展之建議	143
第五章 結論與建議	151
第一節 結論	151
第二節 建議	154
參考文獻	161

國立中興大學



National Chung Hsing University

詳目

第一章	緒論	1
第一節	研究動機	1
第二節	研究目的	5
第三節	研究架構	6
第二章	國際公約水資源之規範	7
第一節	經濟社會文化權利國際公約	7
第一項	人權概述	7
壹、	人權之發展	7
貳、	人權之內涵	8
參、	人權之條約法化	10
第二項	兩公約於我國之法律適用與法律效力	11
壹、	內國法化	11
貳、	直接適用及優先效力	12
參、	一般性意見	13
第三項	經濟社會權	14
第二節	第 15 號一般性意見水權(the right to water)	15
第一項	水權(the right to water)之法律依據	15
第二項	憲法中水權(the right to water)之法源	17
第三項	水權(the right to water)之保障明確性	22
壹、	締約國對水權(the right to water)之義務	22
貳、	現行水權(the right to water)之保障	24
參、	內國立法建議	24
第四項	與水權(the right to water)有關之權利	25
第五項	水權(the right to water)之規範性內容	26
第六項	締約國之義務	29
第三節	聯合國世界水發展報告	31
第四節	聯合國 2030 年永續發展議程	32
第一項	清潔飲水和衛生設施	33
第二項	我國之國家自願檢視報告	34
第五節	小結	37
第三章	美國水資源之規範	39
第一節	公共信託原則	40
第一項	信託之起源與定義	40

第二項	公共信託原則之起源	41
第三項	美國公共信託原則之定義	42
第四項	公共信託原則下之國家義務	43
第二節	自然資源管理法	45
第一項	自然資源管理法之主管機關	45
第二項	自然資源管理法之政策重點	46
第三項	小結	49
第三節	美國德州憲法	49
第四節	美國水權制度	50
第一項	美國水權主管機關	50
第二項	河岸權	51
第三項	先占權	53
第五節	小結	55
第四章	我國水資源之規範	57
第一節	我國水資源之管理機關	59
第一項	現行水資源相關部會	60
壹、	經濟部水利署	60
貳、	行政院環境保護署	63
參、	行政院農業委員會	64
肆、	現行水資源相關部會檢討	65
第二項	行政院組織改造	68
壹、	經濟及能源部水利署	69
貳、	環境資源部水資源保育署	70
參、	農業部農村及農田水利署	71
第三項	對我國未來組織改造之建議	71
第二節	我國水資源之特性	74
第一項	再生性	74
第二項	稀缺性	74
第三項	供給面	76
壹、	降雨時空分布不均	79
貳、	水庫有效庫容減少	81
參、	對我國水資源應擴大供給面範圍之建議	81
第四項	需求面	83
第五項	氣候變遷之風險性	86
壹、	水資源領域之衝擊與挑戰	87
貳、	世界經濟論壇風險報告	89
第六項	小結	92

壹、	調適策略	92
貳、	調適措施	92
一、	擴大水文資料之觀測及蒐集範圍	92
二、	保障人民之水權(the right to water)	93
三、	合理之水量分配	93
第三節	我國水資源之政策	94
第一項	水利政策之沿革	94
第二項	新紀元水利施政綱領	96
第三項	前瞻基礎建設計畫—水環境建設	97
第四項	小結	98
第四節	我國水資源之相關法規	99
第一項	中華民國憲法	99
第二項	民法	100
第三項	水利法	100
第四項	國土計畫法	102
壹、	水資源總量發展預測	102
貳、	國土永續發展目標	102
第五項	原住民族基本法	103
第六項	前瞻基礎建設特別條例	104
第七項	再生水資源發展條例	105
第八項	自來水法	106
第九項	小結	108
壹、	法規命令修正建議	108
貳、	未來水資源政策改進之方向	108
第五節	我國水資源之財貨特性	111
第一項	公共財	111
第二項	共有財	113
第三項	私有財	114
第四項	小結	114
第六節	我國水權之申請與核給	116
第一項	水權主管機關	116
第二項	水權定義	117
第三項	水權法律性質	118
壹、	國有資源	118
貳、	許可制	118
參、	特許利用	118
肆、	所有權	119
伍、	水量之調用	122

一、	水量調用現況	122
二、	水量調用之法律問題	124
三、	水量調用與水權(the right to water)	127
第四項	水權及水量之申請與核給內容	128
壹、	水權申請要件	128
一、	申請人或水權人	128
二、	書面文件	129
三、	法定程序	129
四、	水權年限	130
貳、	水權水量之核給	132
一、	需求面—事業所必需	133
二、	供給面—水源通常保持之水量	133
參、	確保維持水源通常保持之水量	134
一、	日本立法例	135
二、	公告可利用水之總量	138
第七節	我國水資源規範未來發展之建議	143
第一項	水資源成本之合理化	144
壹、	水權費	144
貳、	原水供應價格	145
第二項	可利用水之總量及管制方法	146
壹、	可利用水之總量	146
貳、	價格管制及數量管制	148
第三項	水量調用與價格管制	149
第五章	結論與建議	151
第一節	結論	151
第二節	建議	154
參考文獻	161

表目錄

表 1 我國水資源相關之法律碩士及博士論文.....	1
表 2 本文第 15 號一般性意見水權(the right to water)及水利法水權區分表	4
表 3 聯合國九大核心人權公約.....	8
表 4 第 15 號一般性意見之水權與我國水利法之水權比較表	17
表 5 水權與取得水和衛生設施的人權之比較表	32
表 6 自然資源管理法標題名稱.....	47
表 7 美國水權制度比較.....	50
表 8 現在及本文建議水資源分配比較表	58
表 9 水資源相關法律中央、地方主管機關對照表	60
表 10 經濟部處務規程及經濟部水利署組織條例比較	62
表 11 歷年水資源政策綱領比較及演進	94
表 12 水權及水之所有權比較表	120
表 13 地下水業務項目及主管機關.....	138
表 14 水資源管理法第○條建議修正條文對照表	155
表 15 水利法施行細則第 37 條之 1 建議修正條文對照表	156
表 16 水利法第 15 條之 1 建議修正條文對照表	157
表 17 水利法第 21 條之 1 建議修正條文對照表	158
表 18 水利法施行細則第 14 條之 2 及第 14 條之 3 建議修正條文對照表	159

國立中興大學



National Chung Hsing University

圖目錄

圖 1 本文研究架構圖	6
圖 2 生存權及水權(the right to water)之關係示意圖	20
圖 3 經社文公約及憲法關於水權(the right to water)之對照圖	22
圖 4 美國水資源之規範架構圖	40
圖 5 美國內政部組織架構圖	46
圖 6 水資源管理法法源位階雛型	59
圖 7 經濟部水利署及其所屬機關組織架構圖	61
圖 8 德州環境品質委員會水資源業務管理流程	67
圖 9 德州環境品質委員會組織圖	68
圖 10 經濟及能源部水利署架構圖	70
圖 11 我國水資源供給面運用架構	77
圖 12 2017 年水資源運用圖	78
圖 13 大雨大旱發生頻率圖	79
圖 14 水利法之規範客體示意圖	80
圖 15 水資源管理法之規範客體示意圖	83
圖 16 我國調適工作架構圖	87
圖 17 2009 年至 2019 年發展中的風險排名圖	90
圖 18 水文資料之運用及公告分配可利用水之總量示意圖	93
圖 19 水資源未來改進之方向	109
圖 20 水資源之財貨特性變化圖	115
圖 21 水權主管機關架構圖	116
圖 22 水權申請流程圖	130
圖 23 水源通常保持之水量示意圖	132
圖 24 日本の水資源賦存量と使用量	136
圖 25 可利用水之總量分配示意圖	147
圖 26 水資源管理之數量管制及價格管制示意圖	149

國立中興大學



National Chung Hsing University

第一章 緒論

第一節 研究動機

我國水利法係 1942 年由國民政府制訂公布，在我國與中國大陸地理環境相差懸殊的條件下，水利法公布至今共計 14 次的修法，但主體架構仍維持原狀¹。在水資源匱乏的困境下，惟現行法制之水資源規範客體僅侷限於地面水及地下水，未包含天接水此等水資源，因此現行之水權之水量只有部分量化，亦無法體現主觀公權利之範圍。此外，水資源的法律學術文獻為數不多，經查詢「臺灣博碩士論文知識加值系統」，查詢論文名稱含有「水資源」及系所名稱含有「法律」等複選條件，碩士及博士論文共計 5 篇，茲整理如下表 1²。

表 1 我國水資源相關之法律碩士及博士論文

出版年度	論文名稱
1996	從國際環境法論我國水資源制度 ³
	關鍵字：國際法
2007	從水資源永續觀點論我國水權費之徵收 ⁴
	關鍵字：水權、特別公課、預防原則、水利正義、環境物權、肇因者負責原則、負擔平等原則、取水者負責原則
2015	台灣水資源法規、策略之研究：以以色列經驗為例 ⁵
	關鍵字：水資源管理、水法、調適、永續發展、公民參與、水資源綜合管理
2017	國家財政工具決策理性之研究－以水資源公課法制為中心 ⁶

¹ 立法院法律系統，<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

² 臺灣博碩士論文知識加值系統，<https://ndltd.ncl.edu.tw>，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

³ 陳宇雲，從國際環境法論我國水資源制度，海洋大學海洋法律研究所碩士論文，1996 年。

⁴ 江麗碧，從水資源永續觀點論我國水權費之徵收，東海大學法律學系研究所碩士論文，2007 年。

⁵ 戴伊欣，台灣水資源法規、策略之研究：以以色列經驗為例，清華大學科技法律研究所碩士論文，2015 年。

	關鍵字：水資源公課、水源保育與回饋費、溫泉取用費、水權費、耗水費、下水道使用費、污水下水道使用費、污染者付費原則、預防原則
2019	氣候變遷對台灣水資源法制影響之研究 ⁷ 關鍵字：氣候變遷、調適政策、水資源法制、集水區經營、再生水資源

資料來源：本文整理

在「從國際環境法論我國水資源制度」一文中，係就國際環境法之發展源起與發展，並歸納歐體內關於水資源保護指令之內容，以及美國與墨西哥之邊境水資源之管理事務，試作為我國水資源規劃之參考⁸。

在「從水資源永續觀點論我國水權費之徵收」一文中，係就我國水權費法律性質定位，以及建議水權費開徵前應以特別公課之規範內容設計相關徵收制度⁹。

在「台灣水資源法規、策略之研究：以以色列經驗為例」一文中，歸納國際淡水資源管理方法三大原則：永續發展、公民參與、水資源綜合管理，並以三大原則檢視以色列及我國之水資源管理¹⁰。

在「國家財政工具決策理性之研究－以水資源公課法制為中心」一文中，係探討我國水資源相關法令中以財政工具管制者，分析財政工具應用在水資源管理之合適性及有效性，以及若水資源公課同時開徵之重複課徵問題¹¹。

在「氣候變遷對台灣水資源法制影響之研究」一文中，係探討氣候變遷之調適對我國水資源法制的影響，例如集水區經營相關法制、國土復育相關法制以及再生水資源利用條例等¹²。

⁶ 辜仲明，國家財政工具決策理性之研究－以水資源公課法制為中心，輔仁大學法律學系博士論文，2017年。

⁷ 范恩碩，氣候變遷對台灣水資源法制影響之研究，中正大學法律學系碩士論文，2019年。

⁸ 陳宇雲，前揭註3，頁摘要。

⁹ 江麗碧，前揭註4，頁摘要。

¹⁰ 戴伊欣，前揭註5，頁摘要。

¹¹ 辜仲明，前揭註6，頁摘要。

¹² 范恩碩，前揭註7，頁摘要。

綜合上述文獻，我國學術論文對於水資源、氣候變遷以及水權等議題已有相關研討，惟在水利法水權之水量僅局部性量化，致主觀公權利範圍受到侷限，在權利無法實現的情況下，可能影響人民受有法律上保護之基本權，例如生存權及水權(the right to water)等權利。因此，本文以國際人權公約為出發點，探討經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見水權(the right to water)之規範性內容，並檢視在美國對稀缺性水資源管理之原理原則，以及相關規範，期能為我國之水資源管理注入新思維，與國際上自然資源法規發展同步。

因我國地理條件地形陡峭，及水文條件降雨時空分布不均，水資源不僅為一種稀缺性天然資源，更常造成鉅額損失的災害¹³，政府一手抗旱、一手防汛應對極端天氣時有所聞¹⁴。在法規面，目前水利法多為針對水利設施所為之規範，少有以水資源為規範客體，例如稀缺性水資源分配及利用之原理原則。除此之外，目前水利法中水資源之規範客體僅侷限在地面水及地下水。而尚未落到地表的雨、露、冰或霜等均非水利法規範之客體。

在人與水資源之權利關係方面，我國已由立法院議決通過「經濟社會文化權利國際公約及公民與政治權利國際公約」(以下簡稱為兩公約)，並通過「公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法」(以下簡稱為兩公約施行法)。而經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見針對水權(the right to water)有詳細的規範，兩公約內國法化後，政府機關是否達到在現有體制下完備人民權利的保障？反思我國在憲法或實體法上，對人民之水權(the right to water)之保障是否有足夠之疑義，本文將於第二章國際公約水資源之規範探討之。在本文敘述需特別說明的是，因法務部將經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性

¹³ 臺灣大學氣候天氣災害研究中心，台灣颱風（洪災）災害的特性，<http://www.wcdr.ntu.edu.tw/28153277002879723475332873845028797.html>，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

¹⁴ 自由時報電子報，梅雨明報到 水利署：一手抗旱一手防汛，<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2456062>，2018 年 6 月 12 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

意見之權利翻譯為水權(the right to water)¹⁵，為與水利法規定之水權(permit on water)區隔，爰本文將第 15 號一般性意見之水權後皆以英文標註(the right to water)，而水利法之水權(permit on water)則僅以中文表示，不再加註英文以作為區分，如下表 2 所示。

表 2 本文第 15 號一般性意見水權(the right to water)及水利法水權區分表

本文敘述文字	法源	定義
水權(the right to water)	經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見	水權(the right to water)保證人人能為個人和家庭生活得到充足、安全、可接受、實際可取得、可負擔的供水 ¹⁶
水權	水利法第 15 條	依水利法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權

資料來源：本文整理

確立我國水權(the right to water)保障權源後，國家為滿足人民水權(the right to water)，應合理分配屬於國家所有之稀缺性水資源，現行水利法僅藉由水權作水資源分配之方式。本文建議政府能將水資源稀缺性明文於法律，以水量的分配取代目前以水權的分配，且在依法行政的前提下，合理分配水資源，俾使人民之水權(the right to water)獲得保障。

在 2019 年，美國通過自然資源管理法(Natural Resources Management Act)，此法案幾乎涵蓋所有自然資源，例如美國原住民族地區、國有土地、河川流域、海洋能源、開墾事務、國家公園、礦物、魚類和野生動物及地質調查等各類自然資源，我國是否得以借鏡美國之立法例，將自然資源管理規範於同一部法律，或另立水資源管理法，藉以補充國內之水資源管理缺少的部分，本文將於第三章美

¹⁵ 法務部，公民與政治權利國際公約經濟社會文化權利國際公約一般性意見，修訂 2 版，2018 年 12 月，頁 241。

¹⁶ 法務部，同前註，頁 241。

國水資源之規範作相關探討。

在美國，自然資源係由美國內政部(United States Department of the Interior, US DOI)所主管。反觀我國現行水權、水量、水質、飲用水到廢污水處理等權責均散落在各個部會，並無一整合之中央機關。雖然我國於 2010 年推動行政院組織法之修正，惟其中涉及水資源之部會、署至今尚未完成組織法立法。爰本文將於第四章我國水資源之規範對組織改造議題提出建議，期待未來我國之水資源事務應由專責機關掌理，使事權之劃分明確，落實政策之執行。

第二節 研究目的

由於水資源為稀缺性天然資源，在有限的資源分配問題上，首先應先將受分配之客體範圍確定，故本文先探討水資源規範客體範圍，研擬將天接水列入水資源範圍，並建議另立一部水資源管理法，指定經濟部水利署升級為水利司作為管理水量之專責機關，經濟部水利司與經濟部水利署分別負責政策研擬與執行。

此外，現行水資源相關法規缺少對水權(the right to water)之保障，政府在進行水量的分配時，應如何實現人民憲法上水權(the right to water)之權利，本文亦將探討之。

綜上所述，本文藉由分析水資源特性，從中探究國家分配水資源之權力來源，並參照國際公約及美國對水資源之規範，為我國水資源管理及水權相關法制提出具體建議及建議修正條文。

第三節 研究架構

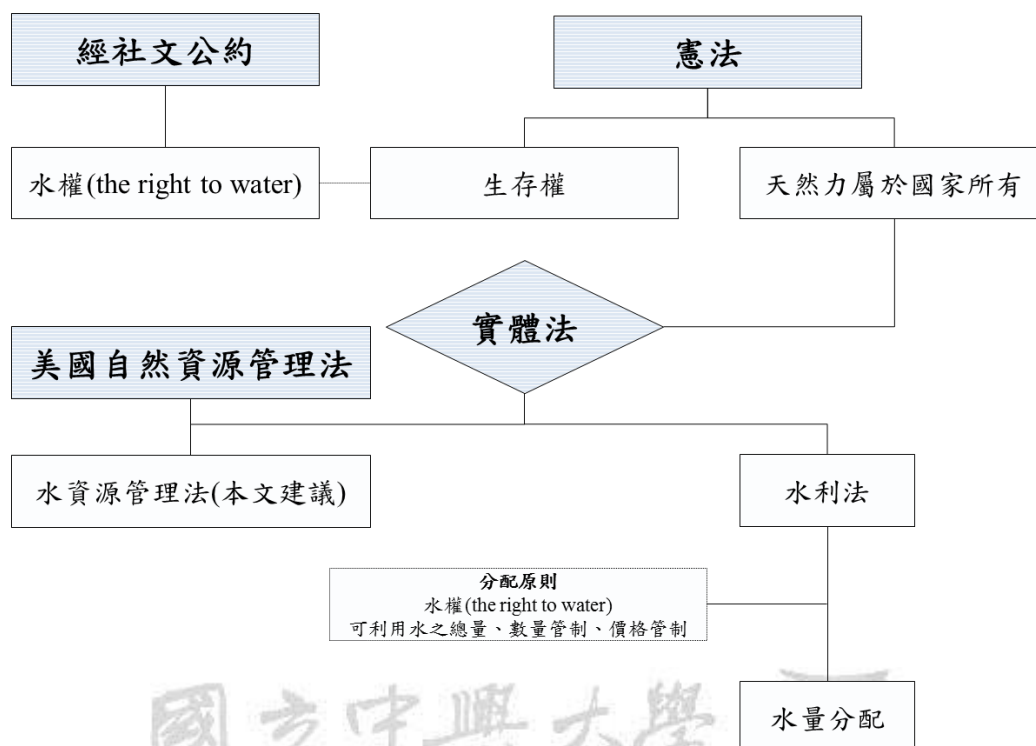


圖 1 本文研究架構圖

圖片來源：本文繪製

本文第一章緒論：簡述研究主題之動機及目的。

第二章國際公約水資源之規範：蒐集國際公約對水資源之規範，及兩公約內國法化後，水權(the right to water)在既有憲法之定位，及在法制面強化水權(the right to water)之保障。

第三章美國水資源之規範：分析目前美國對水資源之管理方式，以及自然資源法之架構，並簡述自然資源管理之原理原則，例如公共信託原則。

第四章我國水資源之規範：由我國水資源之主管機關討論，並敘述我國因環境變遷之政策演進；在我國水資源法規方面，對我國水利法規客體及未來水資源管理實務提出建議。

第五章則提出本文之結論與建議。

第二章 國際公約水資源之規範

第一節 經濟社會文化權利國際公約

第一項 人權概述

壹、人權之發展

「人權」與其他由法律創設之權利不同，人權為人與生俱來即享有之權利，為作為人不可缺少的權利¹⁷，在第二次世界大戰後，1945 年聯合國通過聯合國憲章(Charter of the United Nations)，致力於提升人權之法制化。

1948 年聯合國通過世界人權宣言(Universal Declaration of Human Rights)，將聯合國憲章的人權規定具體化，聯合國憲章前言揭示：「我聯合國人民同茲決心欲免後世再遭今代人類兩度身歷慘不堪言之戰禍，重申基本人權，人格尊嚴與價值，以及男女與大小各國平等權利之信念。」；而在世界人權宣言第 1 條將人性尊嚴更明確地闡述：「人皆生而自由，在尊嚴及權利上均各平等。人各賦有理性良知，誠應和睦相處，情同手足。」

世界人權宣言雖非屬國際公約，但依據聯合國憲章(Charter of the United Nations)之國際經濟及社會合作(International Economic and Social Co-operation)規定之締約國義務，締約國若對此宣言表示支持且將戮力實踐，表示此宣言對締約國具有形成國際習慣法之意義，而世界人權宣言之前言表示該宣言係作為所有國家共同努力之標準，國家透過漸進措施，使權利及自由在各締約國所管轄之人民中，得到承認及遵行。世界人權宣言乃成為國際習慣法，且對所有國家，不論是

¹⁷ 鄧衍森，國際人權法理論與實務，第 2 版，2018 年 10 月，頁 6。

否為聯合國會員國，均有相同之拘束力¹⁸。

聯合國九大核心人權公約對應之條約機構及條約通過時間如下表 3，這九部核心人權公約與其他國際人權文書之不同為每部公約皆有獨立專家所組成的委員會(Committee)，又稱條約機構(Treaty Bodies)，條約機構負責監督各締約國實行條約之狀況。

表 3 聯合國九大核心人權公約

公約名稱	條約機構	通過日期
消除一切形式種族歧視國際公約	消除種族歧視委員會	1965/12/21
公民與政治權利國際公約	人權事務委員會	1966/12/16
經濟社會文化權利國際公約	經濟社會文化權利委員會	1966/12/16
消除對婦女一切形式歧視公約	消除對婦女歧視委員會	1979/12/18
禁止酷刑和其他殘忍、不人道或有辱人格的待遇或處罰公約	禁止酷刑委員會	1984/12/10
兒童權利公約	兒童權利委員會	1989/12/20
保護所有移徙工人及其家庭成員權利國際公約	移徙工人委員會	1990/12/18
身心障礙者權利公約	身心障礙者權利委員會	2006/12/13
保護所有人免遭強迫失蹤國際公約	強迫失蹤問題委員會	2006/12/20

資料來源: United Nations Human Rights Office of the High Commissioner Official Website¹⁹

貳、人權之內涵

人權係保障人的尊嚴(human dignity)所必要之權利，為每個人均平等享有人的尊嚴。人權的要件有三大部分：自由、平等及尊嚴。人的尊嚴為人權具有平等性與普世性(universality)之主要原因，因此，基於人的尊嚴所擁有的權利即為人

¹⁸ 鄧衍森，同前註 17，頁 3-4。

¹⁹ United Nations Human Rights Office of the High Commissioner, <https://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CoreInstruments.aspx> (retrieved on 8 March 2020).

權²⁰。而人的尊嚴包含下列四項特徵：羞恥心、榮譽感、憐憫心及自主性等²¹。不論西方社會或東方社會，均存在著人嚮往自由、平等及尊嚴的概念。在戰國時期儒家代表人物孟子曾提出性善說，認為人初生之始，本性即為善，包含惻隱之心、羞惡之心、辭讓之心、是非之心²²，東方儒家思想呼應人的尊嚴之特徵，惻隱之心對應憐憫心；羞惡之心則對應羞恥心。

人民受國家統制權的管制，當管制手段不合理，人民即反思如何反抗政權，避免未來再度發生類似不利益的威脅，此時人民可以主張的權利為自然權利，自然權利並非統制者所賦予的，亦非政府所創設的，而是人與生俱來，基於自然法所享有的權利。英國哲學家洛克(John Locke)主張，政府的統治以具有正當性為前提，為政府應先取得被統治者的同意，並且保障人民擁有自然權利，自然權利則包含生命權、自由權及財產權等權利。洛克認為社會契約成立之要件為政府應先取得被統治者的同意，如果缺乏了這種同意，人民便有推翻政府的權利²³，而政府創設之目的為保障人民之自然權利。當政府逾越了保障人民生命權、自由權及財產權之自然權利時，政府之行為即為濫權。當政府與人民處在一個不平等的狀態時²⁴，人民便爭取自然權利，而這極可能是從古至今政權更迭的原因之一。

在歷史上，美國殖民地人民為了脫離英國統治所發動之獨立戰爭，也是以自然權利為立論基礎。1776 年美國獨立宣言(Declaration of Independence of the United States of America)第 2 段宣示：「我們相信這些真理都是自明的，亦即所有人是平等的，他們都由造物者賦予一些不可剝奪的權利，這其中有生命，自由與幸福的追求。」

自然權利亦為 1789 年法國大革命之立論基礎，人類與人民權利宣言(French

²⁰ 鄧衍森，前揭註 17，頁 14。

²¹ 鄧衍森，同前註，頁 11。

²² 教育部重編國語辭典修訂本，<http://dict.revised.moe.edu.tw/cbdic/index.html>，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

²³ 鄧衍森，前揭註 17，頁 21。

²⁴ 鄧衍森，同前註，頁 27。

Declaration of the Rights of Man and of Citizen)第 1 點宣言：「人出生以及之後都是自由的，而且權利是平等的²⁵。」被統治者主張固有的自然權利以對抗統治者之威權政治，並主張要回復統治者與被統治者之平等關係。換言之，自然權利為回復平等自然秩序之力量²⁶。

參、人權之條約法化

1948 年聯合國大會通過的世界人權宣言為國際人權法之基礎規範。隨後，1966 年通過之兩個人權公約：公民與政治權利國際公約(International Covenant on Civil and Political Rights, ICCPR)以及經濟社會文化權利國際公約(International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, ICESCR)，三者合稱為國際人權憲章(International Bill of Human Rights)，或稱為國際權利清單(International Bill of Human Rights)。國際人權公約包含下列四項基本原則：

- 一、不歧視和平等；
- 二、有效保護權力不受侵犯；
- 三、對特別弱勢者的特殊保護；
- 四、理解人為其所處國家公共生活的積極與知情參與者²⁷。

人權為「人」存在即享有之權利，而憲法之基本權則是國家的「人民」可以主張的權利²⁸。因此，縱使憲法未規定之權利，人民仍可依據國際人權公約主張締約國應實踐人權之保護。

人權理念的條約法化，並不同於人權已在國家內獲得實踐，而是國家承諾實踐人權，且在國內法體系具有直接適用性(direct applicability)。因此，國家簽署與批准國際人權條約代表的意義有二：

²⁵ French Declaration of the Rights of Man and of Citizen
Article I 'Men are born and remain free and equal in rights.'

²⁶ 鄧衍森，前揭註 17，頁 26。

²⁷ 鄧衍森，同前註，頁 35。

²⁸ 鄧衍森，同前註，頁 33。

一、國家確認條約規定人民應享有之人權與應受保障之規範內容是有效的國際人權法規則。

二、國家藉由人權條約的拘束力於國際社會公開承諾履行有關人權的保障義務²⁹。

水權(the right to water)為基本人權，不管是原水或是可直接供人使用之飲用水，皆屬水權(the right to water)之規範客體，水權(the right to water)常見於國際公約，例如兒童權利國際公約(Convention on the Rights of the Child)及消除對婦女一切形式歧視公約(The Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women)皆有相關規定如下。

一、兒童權利國際公約第 24 條第 2 項第 3 款規定：「締約國應致力於充分執行此權利，並應特別針對下列事項採取適當之措施：……消除疾病與營養不良的現象，包含在基礎健康照顧之架構下運用現行技術，以及透過提供適當營養食物及清潔之飲用水，並應考量環境污染之危險與風險。」

二、消除對婦女一切形式歧視公約第 14 條規定：「締約各國應採取一切適當措施以消除對農村婦女的歧視，保證她們在男女平等的基礎上參與農村發展並受其益惠，尤其是保證她們有權：……享受適當的生活條件，特別是在住房、民生、水電供應、交通和通訊等方面。」

第二項 兩公約於我國之法律適用與法律效力

壹、內國法化

1966 年 12 月聯合國大會決議通過經濟社會文化權利國際公約，並於 1976 年 1 月生效。我國受限於國際情勢，導致聯合國祕書處不接受我國存放(deposit)批准書³⁰。但我國於 2009 年 3 月依據憲法第 63 條規定，立法院有議決法律案、條

²⁹ 鄧衍森，同前註，頁 55-58。

³⁰ 公民與政治權利國際公約第 49 條第 2 項及經濟社會文化權利國際公約第 27 條第 2 項規定：「對於在第三十五件批准書或加入書交存後批准或加入本公約之國家，本公約應自該國交存批准書或加入書之日起三個月後發生效力。」

約案及國家其他重要事項之權，故由立法院議決通過兩公約施行法，同年 4 月由總統公布施行，復於同年 5 月簽署批准兩公約。兩公約內國法化的意義為兩公約所揭示保障人權之規定具有國內法律之效力，在法律以下位階的法規範如：法規命令、行政規則等，均不得與兩公約抵觸。綜上所述，我國雖未加入聯合國，但經由兩公約內國法化的程序，在我國兩公約等同於法律效力，甚至國內有學者認為兩公約部分內容在我國具有相當於憲法或至少高於法律之法律位階³¹。

貳、直接適用及優先效力

兩公約經我國立法院議決通過後，在我國發生直接適用的效力，人民可以依據條約作為請求權基礎，法院亦可直接適用相關條約作為判決基礎³²。人權條約經內國法化後，其規定內容如屬具體明確，適用上具有直接效力，有助於督促政府積極實現人權³³。兩公約施行法明文創設兩公約直接適用之法律效力，除了具有直接適用之法律效力之外，聯合國人權事務委員會及經濟社會文化權利委員會不定期發表之一般性意見(*general comments*)，一般性意見為條約機構對特定條文所作之解釋，亦有助於我國瞭解公約所述之權利及其意涵，其與兩公約具有相同的法律效力，以及直接適用效力。

在司法機關方面，憲法第 80 條規定：「法官須超出黨派以外，並依據法律獨立審判，不受任何干涉。」爰法官應可以引用內國法化之國際公約作為審判之依據，法院亦有適用該法律之義務³⁴。且兩公約較其他法律有優先效力，具有特別

³¹ 張文貞，國際人權公約與憲法解釋：匯流的模式、功能及台灣實踐，司法院大法官 104 年度學術研討會，司法院及法官學院舉辦，2015 年 12 月，頁 22。

³² 鄧衍森，前揭註 17，頁 71。

³³ 鄧衍森，同前註，頁 74。

³⁴ 我國法院判決理由已有直接援引兩公約之規定，例如：最高法院 99 年台上字第 8223 號刑事判決：「我國於 98 年 4 月 22 日制定之公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法，於同年 12 月 10 日施行，依上開施行法第 2 條、第 3 條分別規定：兩公約所揭示保障人權之規定，具有國內法之效力，其中公民與政治權利國際公約第 6 條第 1 項所明定：人人皆有天賦之生存權，任何人不得無理剝奪。而死刑之剝奪生命，具有不可回復性。」

法之性質³⁵。此外，有關公約之解釋，除了法律的一般性解釋，更應注意各人權公約施行法第 3 條之特殊解釋，而優先適用，若對兩公約規範內容有疑義，亦應優先適用聯合國人權委員會所作成之一般性意見³⁶。

在司法實務上的適用情況，依我國國內學者之研究，我國各級法院之裁判對兩公約之援引數量有增加之趨勢，自 2009 年 12 月 10 日至 2019 年 1 月 10 日，由案件類型區分，因刑罰權對人權之干預強度高，爰刑事裁判引用兩公約為最多，共計 1,673 件，行政裁判共計 314 件，民事裁判共計 204 件³⁷。

參、一般性意見

聯合國經濟暨社會理事會(United Nations Economic and Social Council)得將各國及各專門機關依相關規定，就人權問題提出之報告書，交由人權委員會研討並提具一般建議，作成一般性意見³⁸。一般性意見為兩公約委員會審閱許多國家報告及接收非政府組織對公約執行上的意見後，認為有必要就特定議題解釋說明公約之內容，以利締約國在準備國家報告或實踐公約義務時有所依循，所作之擴充解釋³⁹。截至 2018 年 12 月為止，公民與政治權利國際公約共計有 35 號意見，經濟社會文化權利國際公約共計有 24 號意見⁴⁰。

³⁵ 兩公約施行法第 8 條規定：「各級政府機關應依兩公約規定之內容，檢討所主管之法令及行政措施，有不符兩公約規定者，應於本法施行後二年內，完成法令之制（訂）定、修正或廢止及行政措施之改進。」

³⁶ 許宗力主編，追尋社會國：社會正義之理論與制度實踐，第 1 版，2017 年 12 月，頁 46。
兩公約施行法第 3 條規定：「適用兩公約規定，應參照其立法意旨及兩公約人權事務委員會之解釋。」

³⁷ 蘇慧婕，初探兩公約之司法實踐——以我國法院判決為核心期末報告，臺灣大學，2019 年 1 月，頁 7。

³⁸ 兩公約施行法第 3 條及經濟社會文化權利國際公約第 19 條規定：「經濟暨社會理事會得將各國依第十六條及第十七條之規定，以及各專門機關依第十八條之規定，就人權問題提出之報告書，交由人權委員會研討並提具一般建議，或斟酌情形供其參考。」

³⁹ 林詩梅，你知道什麼是兩公約嗎？（二）：經濟社會文化權利國際公約，國際特赦組織台灣總會理事（本文由演講稿整理而成），司法改革雜誌，第 75 期，2009 年 12 月，頁 27。

⁴⁰ 法務部，前揭註 15，頁目錄。

第三項 經濟社會權

經濟社會權性質上屬於積極人權，為人生存基本需求有關的權利，其歷史發展背景為資本主義下資源分配不均、貧富不均等不公平的社會現象，因此人民期望國家可以調整權力的失衡，滿足人生存的基本需求及提升生活水準，每個人享有健康與幸福之生活水準之權利亦屬於經濟社會權⁴¹。

工業革命後，資本主義造成社會上許多的不平等及貧富差距，弱勢族群應時而生，弱勢族群為社會上生活困難及需要受關懷的群體。在我國法制上，政府也做出相對應的措施與法律規範，以便保護弱勢族群。例如就業服務法第 24 條所列舉之「負擔家計者、中高齡者、身心障礙者、原住民、低收入戶或中低收入戶中有工作能力者、長期失業者、二度就業婦女、家庭暴力被害人及更生受保護人」等。

對弱勢族群而言，由於經濟上無法享有自由及受到壓迫等因素，直接影響其生存權、工作權等公民權。因此，國家為了弭平弱勢族群所遭受到之不平等現象，應提出補救之政策措施，使每個人在社會上皆享有經濟自由之機會與實質平等，經濟社會文化權利國際公約之社會權，為人民可以主張之權利，例如工作權、工作條件、勞動基本權、社會保障、家庭的保護、相當生活水準、享有最高的身心健康及教育權等權利⁴²。在勞工保險條例、勞動檢查法等勞動法規，亦對勞工之工作環境、工作安全等有所規範，以保障勞工之基本人權。上述之國際公約涵蓋人生存權之保障，以下探討經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見水權 (the right to water) 之保障內容。

⁴¹ Universal Declaration of Human Rights
Article 25.

‘Everyone has the right to a standard of living adequate for the health and well-being of himself and of his family, including food, clothing, housing and medical care and necessary social services, and the right to security in the event of unemployment, sickness, disability, widowhood, old age or other lack of livelihood in circumstances beyond his control.’

⁴² 鄧衍森，前揭註 17，頁 173。

第二節 第 15 號一般性意見水權(the right to water)

聯合國經濟暨社會理事會(United Nations Economic and Social Council)將各國及各專門機關就人權問題提出之報告書，交由人權委員會研討並提具一般建議，作成一般性意見⁴³。一般性意見為兩公約委員會對公約人權規定所作進一步解釋，委員會認為有必要就特定議題解釋說明公約之內容，以利締約國實踐公約義務時有所依循，所作之擴充解釋⁴⁴，經濟社會文化權利委員會(Committee on Economic, Social and Cultural Rights)在 2002 年作成的第 15 號一般性意見，將水權(the right to water)納為兩公約的基本人權⁴⁵。

第一項 水權(the right to water)之法律依據

經濟社會文化權利委員會不斷地發現，無論是在開發中國家還是在已開發國家都存在著普遍剝奪水權(the right to water)的問題。目前有十多億人得不到基本生存所必需之水資源，以及幾十億人無適當的衛生設施，缺乏可被人所利用之水資源為造成水污染及與水有關的疾病的主因。水的不斷污染、枯竭和不平等分配正在加劇目前的貧困狀況。各締約國必須按第 15 號一般性意見所說採取有效措施，不帶歧視地落實水權(the right to water)。

因此，經濟社會文化權利委員會(Committee on Economic, Social and Cultural Rights)在 2002 年作成的第 15 號一般性意見，將水權(the right to water)納為兩公約的基本人權⁴⁶，並定義為：「水權(the right to water)保證人人能為個人和家庭生

⁴³ 兩公約施行法第 3 條及經濟社會文化權利國際公約第 19 條規定：「經濟暨社會理事會得將各國依第十六條及第十七條之規定，以及各專門機關依第十八條之規定，就人權問題提出之報告書，交由人權委員會研討並提具一般建議，或斟酌情形供其參考。」

⁴⁴ 林詩梅，前揭註 39，頁 27。

⁴⁵ 張文貞，兩公約與環境人權的主張，台灣人權學刊，第 1 卷第 1 期，2011 年 12 月，頁 69-102。

⁴⁶ 張文貞，前揭註 45，頁 69-102。

活得到充足、安全、可接受、實際可取得、可負擔的供水。足夠量的安全用水是防止缺水死亡，減少與水有關的疾病，及提供作為消費、烹調和滿足個人與家庭衛生需要所必需⁴⁷。」

經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見水權(the right to water)係解釋經濟社會文化權利國際公約第 11 條及第 12 條規定，經濟社會文化權利國際公約第 11 條第 1 項：「本公約締約國確認人人有權享受其本人及家屬所需之適當生活程度，包含適當之衣食住及不斷改善之生活環境。締約國將採取適當步驟確保此種權利之實現，同時確認在此方面基於自由同意之國際合作極為重要。」經濟社會文化權利國際公約第 12 條第 1 項：「本公約締約國確認人人有權享受可能達到之最高標準之身體與精神健康。」，第 11 條所稱之「適當生活程度(the right of everyone to an adequate standard of living)」係指締約國應確認人人有權享受其本人及家屬所需之適當生活程度，包含適當之衣食住及不斷改善之生活環境，而水是一種有限的自然資源(limited natural resource)，是一種對維持生命和健康至關重要的公共財(public good)，且水對維持生命和健康至關重要。水權(the right to water)是人有尊嚴地生活的必要條件，且是一項不可缺少的人權，也是實現其他人權的一個前提條件⁴⁸，爰締約國應採取適當步驟確保此種權利之實現。

經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見之水權(the right to water)與我國水利法之水權(permit on water)之內容不同。第 15 號一般性意見之水權(the right to water)之權利來源為與生俱來之自然權利，國家負有保障人民生活所必需之生存條件。若對應到我國之法律體系，國家保障人民之水權(the right to water)亦可由憲法解釋為國家保障人民之生存權。我國憲法規定天然力為國家所有，國家因而負有分配水資源之義務。為落實水權之保障，政府遂制定水利法以落實之，故主管機關管理水權申請之權力來源則是源自於憲法。但是，水利法中之水

⁴⁷ 法務部，前揭註 15，頁 241。

⁴⁸ 法務部，同前註，頁 241。

權乃係指取得水量之權利。

茲將第 15 號一般性意見水權(the right to water)與我國水利法之水權比較如下表 4。

表 4 第 15 號一般性意見之水權與我國水利法之水權比較表

	經濟社會文化權利國際公約 第 15 號一般性意見之水權	我國水利法之水權
英文	the right to water	permit on water
權利來源	自然權利	國家依法處分
期限	無期限	依行政處分可能有一定期限
撤銷或廢止	不得撤銷或廢止	得撤銷或廢止

資料來源：本文整理

第二項 憲法中水權(the right to water)之法源

兩公約在我國已有直接適用之效力，水權(the right to water)為基本人權之一，只要為「人」之存在即享有之權利。縱使憲法未明文規定水權(the right to water)此一權利，人民仍可依國際人權公約向國家主張實踐人權。惟探究憲法，在國家應保障人民生存權之規定下，可能亦涵蓋國家應保障人民水權(the right to water)之概念，茲探討如下。

憲法第 15 條為對人民之生存權、工作權及財產權之保障。以文義解釋及分析生存權，生存權涵蓋對「自然的生命」及對「經濟存續的生命」的保障⁴⁹。本文將學說上解釋生存權之內容如下：

- 一、甲說：有學者認為生存權、工作權及財產權這三種權利歸類為經濟上受益權，也就是經濟上生存的權利，因為在憲法法條係將生存權、工作權及財產權放在同一個條文，爰生存權為經濟存續的生命保障；此學說認為憲法第 15 條之生存權為經濟上生存的權利，而自然生命的存續則是屬於生命權的

⁴⁹ 吳信華，憲法釋論，第 2 版，2015 年 9 月，頁 382-383。

保障⁵⁰。

二、乙說：此學說認為憲法上保障的生存權涵蓋「生命之尊重」及「生活的延續」，國家有權力要求國民有義務遵守法律的規範；相對地，國民應有權利要求國家照料其維持基本生活所必需，及尊重其生命。因此，此一學說認為憲法之生存權涵蓋生命權及生活權的保障。生活權為人民維持最低合於人性尊嚴之生活，而合於人性尊嚴之生活可以由下列兩個角度觀察⁵¹：

(一) 最低水準之經濟生活：最低水準之經濟生活係以經濟之面相評估，國家對於無力生活者負有扶助義務及救濟義務，這項權利係經由國家之社會救助體系實現，符合國家規定之救助標準者，例如低收入戶；具有主觀公權利，請求國家給付，並予以救助，例如社會救助法⁵²。

(二) 維持人民最基本生活：維持人民最基本生活這項權利，例如在強制執行法第 52 條規定：「查封時，應酌留債務人及其共同生活之親屬二個月間生活所必需之食物、燃料及金錢」⁵³。

三、實務說：司法院大法官釋字第 551 號，有關毒品條例誣告反坐之規定是否違憲一案，理由書：「憲法第 8 條、第 15 條明定人民身體之自由與生存權應予保障。……法律對於人民自由之處罰或剝奪其生存權，除應有助於達成立法目的，尚須考量有無其他效果相同且侵害人民較少之手段，處罰程度與所欲達成目的間並應具備合理必要之關係，方符合憲法第 23 條規定之比例原則。」這邊所述之生存權，係與生命權及自然的生命保障有關，以自然法觀點，生存權係以生命權之存在為前提，生命權自然包含於生存權內，因此，司法院大法官釋字第 551 號所述之生存權並非前述學說所言之經濟存續的

⁵⁰ 吳信華，同前註，頁 382-383。

⁵¹ 李惠宗，憲法要義，第 6 版，2012 年 9 月，頁 247。

⁵² 李惠宗，同前註，頁 247。

⁵³ 李惠宗，同前註，頁 247。

生命⁵⁴。

目前的通說乃採乙說。生存權為國家有義務提供人民合於人性尊嚴的最低生活標準。

此外，從生存權為合於人性尊嚴的最低生活標準，有學說認為人民享有得以依據憲法之生存權規定，請求國家給付的主觀公權利⁵⁵。司法院大法官釋字第 485 號理由書亦支持此見解，並作解釋文為：「本此（社會福利國）原則國家應提供各種給付，以保障人民得維持合乎人性尊嚴之基本生活需求，扶助並照顧經濟上弱勢之人民，推行社會安全等民生福利措施。前述措施既涉及國家資源之分配，立法機關就各種社會給付之優先順序、規範目的、受益人範圍、給付方式及額度等項之有關規定，自享有充分之形成自由，斟酌對人民保護照顧之需求及國家財政等社會政策考量，制定法律，將福利資源為限定性之分配。」

在國際法法域中，經濟社會文化權利國際公約屬於主要法源(primary legal sources)，其中第 11 條的適當生活程度、適足住房權及適足糧食權與第 12 條最高標準健康權，均與水權(the right to water)有關；對應我國，我國為大陸法系，雖然在憲法或是其他法律中並沒有明文規定人民擁有水權(the right to water)，惟憲法第 15 條規定國家應保障人民之生存權。復依學說之解釋，生存權的內涵得解釋為生命權及自然的生命保障，而水為人生存所不可或缺的元素，爰國家應保障每個人能夠得到充足、安全、可接受、實際可取得、可負擔的供水之權利，進而推論憲法之生存權包含國家對人民水權(the right to water)之保障。本文認為憲法生存權與水權(the right to water)之關係示意圖如下圖 2 所示。

⁵⁴ 吳信華，前揭註 49，頁 382-383。

⁵⁵ 吳信華，同前註，頁 385。

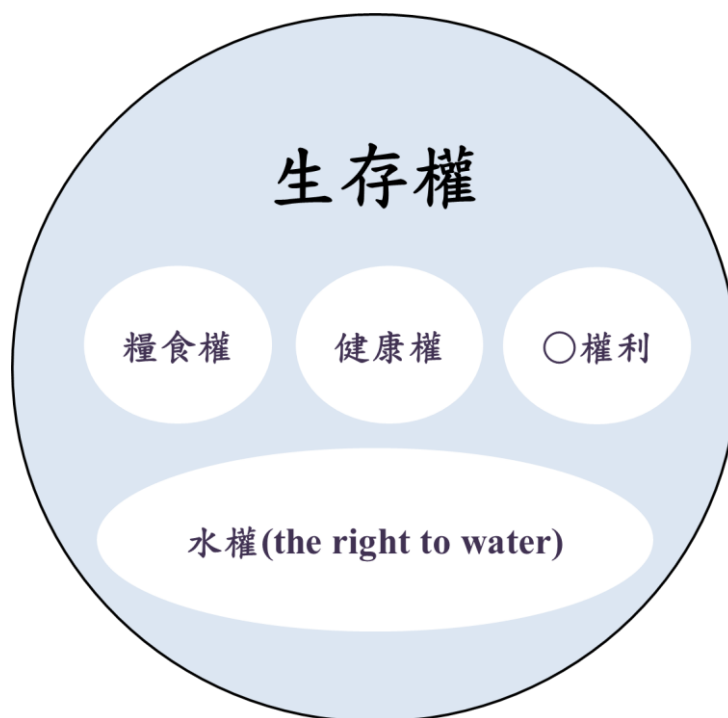


圖 2 生存權及水權(the right to water)之關係示意圖

圖片來源：本文繪製

因此，我國人民擁有水權(the right to water)。從憲法第 15 條生存權解釋，水權(the right to water)為基本人權，水權(the right to water)是維持生命的持續之根基，爰屬生存權之解釋範圍內，當政府無法滿足人民之水權(the right to water)時，人民應可提出行政訴訟，消極地防止國家權力非法侵犯水權(the right to water)，及積極地向國家請求的履行水權(the right to water)。

由上述憲法生存權之內涵，及經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見水權(the right to water)之內容比較，憲法生存權保障人民得維持合乎人性尊嚴之基本生活需求，其中必要之基本權利即為水權(the right to water)。因為水是人類維持生命和健康之基礎元素，且水權(the right to water)是人有尊嚴地生活的必要條件，也是實現其他人權的一個前提條件，爰憲法保障生存權，亦同時應保障水權(the right to water)。

在實體法上，我國水利法對水權(the right to water)之保障是否有合乎經濟社

會文化權利國際公約第 15 號一般性意見之規範？現行水利法多為針對水利設施或河道內之事項為規範，甚少為水資源之分配制定分配之原理原則，亦未針對人民就水資源權利保障之主張等製作規範。因此可知，水利法對水資源管理的部分尚有不足，尤其是分配的方式以及分配的公平性，更遑論明確規定對水權(the right to water)之保障。現行水利法條文僅見水權之規範，也就是引用、取用水資源的權利及義務，但未見到具體的水權(the right to water)之保障。現行水利法並無人民可直接適用主張國家給付水權(the right to water)之請求權基礎。故本文建議另立一部水資源管理法，並提出建議修正條文，期我國政府能以實體法保障人民水權(the right to water)，而更具有法律明確性。

在經濟社會文化權利國際公約體系，適當生活程度、最高標準之健康權項下有經濟社會文化權利委員會作成之第 15 號一般性意見，闡述水權(the right to water)之規範內容及締約國之義務等；在憲法生存權及天然力之所有權歸屬於憲法位階，惟目前法律位階僅有水利法之水權作為水量分配之原則，在水資源規範客體及保障人民水權(the right to water)部分尚未臻完善、有所闕漏，未來我國應另立一水資源管理法，補足實體法上之不足。綜上所述，本文繪製經濟社會文化權利國際公約及憲法關於水權(the right to water)之對照圖如下圖 3 所示。

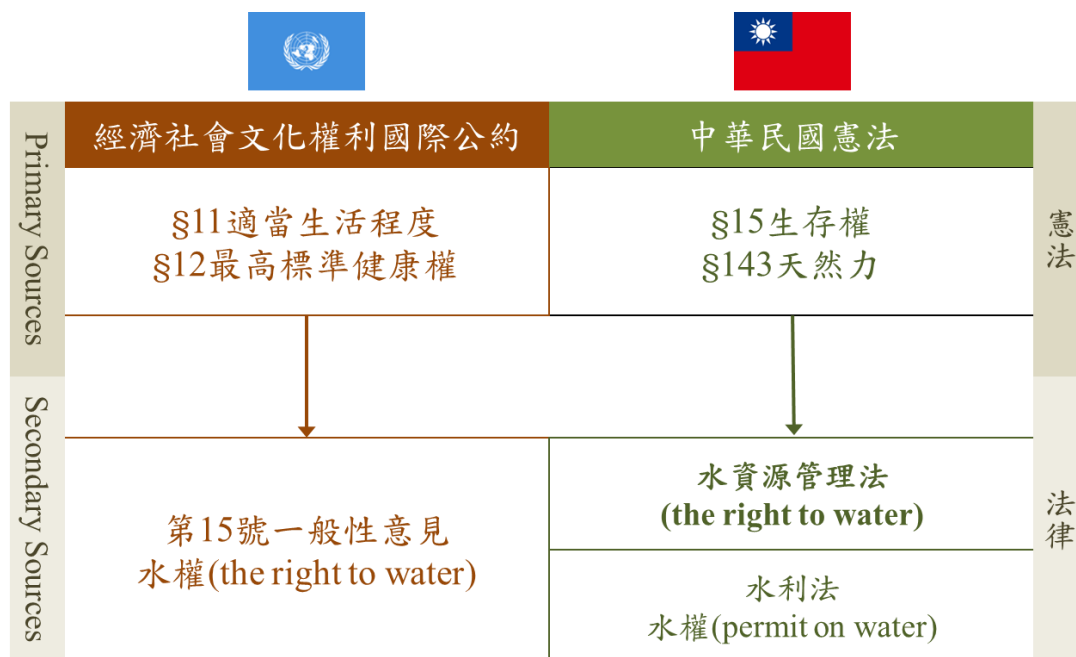


圖 3 經社文公約及憲法關於水權(the right to water)之對照圖

圖片來源：本文繪製

第三項 水權(the right to water)之保障明確性

經由上述討論可知，憲法縱未明文規定水權(the right to water)為基本人權，水權(the right to water)實為憲法生存權保障人民維持基本生活需求之基本權利，故以下探討我國在落實水權(the right to water)的過程中應盡之義務，以及檢視我國在實體法上對水權(the right to water)之保障之程度，並提出相關立法建議。

壹、締約國對水權(the right to water)之義務

在經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見中，委員會提出締約國需要立即履行關於水權(the right to water)之核心義務如下：

- 一、確保為個人和家庭用水提供最低必要數量的、足夠和安全的水，以預防疾病。
- 二、確保所有人，特別是貧困或邊緣化團體，在不受歧視的基礎上享有獲取水和利用供水設施與服務的權利。
- 三、確保得以提供充足、安全與經常供水的設施和設備係實際可取得的；確保有

足夠數量的取水點，以避免過長的等待時間；確保離住所的距離合適。

四、確保取水時人身安全不受威脅。

五、確保所有供水設施與服務的公平分配。

六、採取和實施面向所有人口的國家水策略和水行動計畫；以參與和透明的程序制定與定期審查水策略和水行動計畫；水策略和水行動計畫應該包含各種方法，例如以密切監督進展的水權(the right to water)指標和基準；制定水策略和水行動計畫的進程及內容必須特別注意貧困或邊緣化團體。

七、監督實現或未實現水權(the right to water)的程度。

八、採取設定目標、低成本的水方案，以保護容易受害和邊緣化團體。

九、採取措施，防止、治療和控制與水有關的疾病，特別是確保有適當的衛生設施⁵⁶。

締約國為了實現水權(the right to water)應承諾下列三項義務：

一、尊重義務(Obligations to respect)

要求締約國不直接或間接干涉水權(the right to water)的享有，例如不得非法減少水源、不得任意干涉習慣或傳統的水資源配置安排。

二、保護義務(Obligations to protect)

要求締約國防止第三方以任何方式干預水權(the right to water)的享有，並防止第三方剝奪平等享有水權(the right to water)的權利。

三、履行義務(Obligations to fulfil)

要求締約國採取必要措施，以充分實現水權(the right to water)，例如透過制定法律，在國家政治和法律體制內充分承認水權(the right to water)⁵⁷。

⁵⁶ 吳信華，同前註，頁 250。

⁵⁷ 吳信華，同前註，頁 247。

貳、現行水權(the right to water)之保障

在經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見，締約國之具體法律義務明文要求，締約國應採取必要措施，充分實現水權，且最好透過法律施行，在國家政治及法律體制內承認水權(the right to water)這項權利⁵⁸。水權(the right to water)為維繫人民生命之必要，與生存權相關，為憲法所闡述之基本權之一，本文建議我國應另立一水資源管理法，明文優先保障國民之水權(the right to water)。若在水量分配層面，未來在枯旱時期需將水量進行調度使用，對於限制人民水權(the right to water)等同於限制人民基本權，應以法律定之，以符合法律保留原則。

國際上已肯定保障人民水權(the right to water)為國家義務之一部分。我國水利法於 1945 年制定時，亦將家用及公共給水列為用水順序第一之用水標的。有關偏遠地區及原住民族地區之家用及公共給水取得水權之法源依據，已於 2016 年水利法施行細則修訂時增設第 37 條之 1，作為現行實體法上得以間接保障人民水權(the right to water)之規定。

參、內國立法建議

保障國民水權(the right to water)為政府之義務，我國已立法通過兩公約施行法，有關水資源之相關法規應以確保水權之實現(the right to water)為宗旨，依兩公約施行法第 8 條規定：「各級政府機關應依兩公約規定之內容，檢討所主管之法令及行政措施，有不符兩公約規定者，應於本法施行後二年內，完成法令之制（訂）定、修正或廢止及行政措施之改進。」兩公約施行至今已十一年，實體法上仍未見水權(the right to water)之明文保障。

適足居住權(the right to adequate housing)與水權(the right to water)均屬於基本人權，為人生存所必需。因此本文建議參考住宅法第 53 條規定：「居住為基本

⁵⁸ 法務部，前揭註 15，頁 248。

人權，其內涵係參照經濟社會文化權利國際公約、公民與政治權利國際公約，及經濟社會文化權利委員會與人權事務委員會所作之相關意見與解釋。」擬定水權(the right to water)之條文，使人民在水權(the right to water)受到侵害時，有得以直接引用之請求權基礎。

第四項 與水權(the right to water)有關之權利

水權(the right to water)屬於適當生活程度之一環，且水權(the right to water)為人生存的條件之一，水權(the right to water)與健康權、適當住房權及適當糧食權有關，此外，水權(the right to water)與生命權及人性尊嚴亦密不可分。

國際人權憲章最重要的人權為生命權及人性尊嚴，而水權為實現人性尊嚴與生命不可或缺的一項權利；另外，生存權為人民向國家要求確保生存或生活上必要條件之權利，為保障個人在社會生活中，維持最低限度之生活水準，所發展之基本人權⁵⁹。

為保障人民之生存權，締約國應實現糧食權等其他基本人權。以糧食權為例，締約國必須提供農業永續水資源⁶⁰，並提供足夠農民耕作及原住民生存所需之水資源⁶¹。這兩項締約國之義務，在聯合國國際水道非航行使用法公約附加詳解聲明規定，在水道使用問題上發生衝突期間，應特別注意提供維持人的生命所必須的足夠的水，包含飲用水和生產糧食防止饑餓所需要的水⁶²。若某一國際水道的各種使用發生衝突，亦應先顧及人維持生命所必須的用水需求⁶³。

⁵⁹ 李仁森，生存權的法性質，月旦法學教室，第70期，2008年8月，頁6。

⁶⁰ 經濟社會文化權利國際公約第12號一般性意見。

⁶¹ 法務部，前揭註15，頁243。

⁶² 法務部，同前註，頁243。

⁶³ United Nations, 2014, Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses, http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf (retrieved on 10 February 2020).

Article 10 'Relationship between different kinds of uses 2. In the event of a conflict between uses of an international watercourse, it shall be resolved with reference to articles 5 to 7, with special regard being given to the requirements of vital human needs.'

第五項 水權(the right to water)之規範性內容

水資源除了是一種經濟性財貨，更是一種文化及社會的財富，因此實現水權(the right to water)的方法必須具有永續性，以確保世代均能享受到水權(the right to water)⁶⁴。

依經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見，水權(the right to water)包含自由及權利等兩項內容：

- 一、自由(freedoms)：取得水權(the right to water)所必須的供水權利，亦指不受干預的權利，例如供水不被任意中斷或污染。
- 二、權利(entitlements)：利用供水系統及管理供水系統的權利，隱含著每個人均享有平等水權(the right to water)的權利⁶⁵。

水權(the right to water)的規範性內容如下：

一、可使用性(Availability)

可使用性係針對水量而言，締約國對每個人供水必須滿足個人及其家庭之使用量，用途包含飲用、個人衛生設施、洗衣、烹調食物、個人和家庭衛生等⁶⁶。

二、品質(Quality)

水質係影響水量供給充足與否的關鍵，若水質不良導致水資源不適合供給人民使用，直接影響水量的可使用性。個人和家庭用水必須安全，水中無微生物問題、化學問題及放射性問題，並使飲用水具有可接受性。例如味道、氣味及外觀等。安全飲用水，指的是一個人終身飲用也不會對健康產生明顯危害的飲用水，即使在生命不同階段人體敏感程度發生變化時也是如此⁶⁷，締約國以改善飲用水安全的方式，實現人民的健康權。

締約國亦有義務採取措施防止不安全及有毒的水對健康的威脅，例如締約國

⁶⁴ 法務部，前揭註 15，頁 243。

⁶⁵ 法務部，同前註，頁 243。

⁶⁶ 法務部，同前註，頁 244。

⁶⁷ 世界衛生組織，飲用水水質準則，第 4 版，2014 年 12 月，頁 2。

應保護水資源不受病菌之污染，並監測及消除水作為疾病傳染媒介之危險性⁶⁸。

三、可取得性(Accessibility)

在締約國管轄範圍內，國家必須對每個人開放水資源、供水設施及供水設備等，可取得性包含下列四個層面：

(一) 實際可取得性(Physical accessibility)

水資源、供水設施及供水設備必須在每個人可以接觸到的安全距離之內，水資源物質條件上的可取得性，例如在經濟社會文化權利國際公約第 4 號一般性意見，有關享有適當住房權的人，都應能持續地取得自然和共同資源、安全飲用水、烹調、取暖和照明能源、衛生設備、洗滌設備、食物儲藏設施、垃圾處理、排水設施和緊急服務等⁶⁹；又例如經濟社會文化權利國際公約第 14 號一般性意見，有關享受可能達到之最高健康標準的權利，獲得的條件還包含能夠安全、確實得到醫療服務和基本的健康要素，如安全和潔淨的飲水、適當的衛生設施等⁷⁰。

(二) 經濟上的可取得性(Economic accessibility)

每個人及團體均應可以負擔享受水權(the right to water)之成本，使用水資源、供水設施及供水設備之費用必須適當⁷¹。

(三) 不歧視(Non-discrimination)

水資源、供水設施及供水設備應不歧視地提供每個人及團體使用，包含弱勢團體等⁷²。

經濟成長本身並沒有帶來永續發展，個人及團體仍面臨著社會經濟不平等，這往往源自於根深蒂固的歷史和當代形式的歧視⁷³。國家之中存在許多不同的特質的國民，例如種族、膚色、性別、語言、宗教、政見或其他身分等⁷⁴，國家不

⁶⁸ 法務部，前揭註 15，頁 243。

⁶⁹ 法務部，同前註，頁 156。

⁷⁰ 法務部，同前註，頁 225。

⁷¹ 法務部，同前註，頁 244。

⁷² 法務部，同前註，頁 244。

⁷³ 法務部，同前註，頁 313。

⁷⁴ 經濟社會文化權利國際公約第 2 條第 2 項。

因國民特質不同而對他們差別待遇，否則違反歧視原則⁷⁵。

國家具有保障人民有相當生活水準權利之義務，惟每位國民的特質不同，國家應盡量弭平國民之間的差異，實現真正實質的平等，因此國家應給予擁有資源較少的族群特殊的待遇，以確保每個人平等地享有權利。

為保障弱勢族群，即使締約國處在明顯缺乏資源的情況下，仍必須採取行動保護社會的弱勢族群，保證在資源匱乏的條件下，弱勢族群仍有廣泛地享有相關權利的可能⁷⁶。

在水權(the right to water)方面，第 15 號一般性意見前言亦提及，各締約國必須依照第 15 號一般性意見內容採取有效措施，不帶歧視地落實水權(the right to water)。締約國負有特別義務，應提供生活所必需的水資源及供水設施給資金不足的人民⁷⁷。

水權(the right to water)雖然為自然權利，但締約國應該特別照顧行使水權(the right to water)不易的個人和團體，例如婦女、兒童、少數族群、原住民、國內流離失所者、移工、受刑人和被羈押者等。以原住民為例，締約國應保護原住民在原住民族地區的水資源不受到侵占(encroachment)及非法污染(unlawful pollution)⁷⁸。

以我國為例，為不帶歧視地落實水權(the right to water)，我國針對無自來水地區供水擬訂改善計畫，在無自來水地區之簡易自來水工程，及原住民族地區簡易自來水系統進行補助⁷⁹。

我國自來水供水普及率雖高達 93.71%⁸⁰，但在自來水未到達地區之居民僅能

⁷⁵ 林詩梅，前揭註 39，頁 29。

⁷⁶ 法務部，前揭註 15，頁 140-141 及 244。

⁷⁷ 法務部，同前註，頁 244。

⁷⁸ 法務部，同前註，頁 245。

⁷⁹ 經濟部，前瞻基礎建設計畫水環境建設無自來水地區供水改善計畫第三期，行政院 2016 年 8 月 31 日院臺經字第 1050035407 號函核定，2017 年 7 月 10 日院臺經字第 1060022831 號函核定第 1 次修正。

⁸⁰ 經濟部水利署，105 年各標的用水統計年報，2017 年 12 月，頁摘-1。

引取地面水以滿足生活用水。當自來水未到達地區之居民申請地面水水權時，常因水源通常保持之水量不足，而僅能取得臨時使用權。水利法施行細則雖有規定自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，申請供給家用及公共給水水權登記者，得優先核給水權或臨時使用權，但實務上水權主管機關多以水源通常保持之水量不足為理由，核給臨時使用權，爰我國法律上對偏遠地區居民之水權(the right to water)保障仍顯不足。

(四) 水資訊的可取得性(Information accessibility)

國家於制定水資源相關政策的時候，應遵守不歧視及人民參與的原則。社會上除了個人，還有許多團體，而受限於水為有限之自然資源，每個團體對水資源的使用立場不盡相同，國家應不歧視的讓個人及各個團體都有參與制定水資源相關政策的機會，並取得國家水資源主管機關或是第三方掌有有關水資源、供水設施或水權(the right to water)相關資訊⁸¹。

第六項 締約國之義務

締約國簽署公約後，必須負擔義務，以政策、法規或措施，以達到實現經濟社會文化權利國際公約所闡述的權利，經濟社會文化權利國際公約第 2 條規定締約國對人權保障之一般性義務如下：

- 一、採取種種步驟，以所有的適當方法達成公約權利之實現。
- 二、逐漸達到公約權利之完全實現。
- 三、盡其資源能力所及達成公約權利之實現。
- 四、國際協助與合作⁸²。

兩公約之實現義務時效性有所差異，公民與政治權為國家負有立即實現之義務，而經濟社會文化權為逐漸實現的權利，國家負有漸進式的義務⁸³。因經濟社

⁸¹ 法務部，前揭註 15，頁 253。

⁸² 林詩梅，前揭註 39，頁 28。

⁸³ 經濟社會文化權利國際公約第 2 條規定：「本公約締約國承允盡其資源能力所及，各自並藉國

會文化權的實現並非一蹴可及，國家需投入大量的經費及人力分階段完成，例如經濟社會文化權利國際公約第 11 條第 1 款住房權及第 4 號、第 7 號一般性意見之適足居住權(the right to adequate housing)，每個人都有和平、安全而有尊嚴地居住在某處，國家的義務不僅使每個人有居住的處所，更應為使人感到有人性尊嚴的處所。

以適足居住權為例，過去我國為了幫助弱勢族群實現居住權，設置平價住宅，卻使平價住宅標籤化及污名化，後來部分地方政府積極將平價住宅轉型為公宅，並設定公宅特殊身分保障戶入住機制，以保障受租屋市場排擠的弱勢族群的居住權。惟政府規劃及興建公宅所費不貲且曠日彌久，爰居住權非國家立即實現之義務，為漸進式的義務⁸⁴。

非立即性義務並不代表國家不用盡義務，而是要盡國家之一切資源能力所及以求達成權利內容之完全實現⁸⁵。實現經濟社會文化權利國際公約的權利過程中必須要有資源的投入，而各締約國的經濟狀況迥異，因此公約要求締約國需負有逐漸實現權利的義務，締約國基於需逐漸實現公約權利的義務，應分年規劃投入經費及人力等，窮盡國家之資源達成。

經濟社會文化權利國際公約第 3 號一般性意見明文，締約國有責任承諾最低限度的核心義務，確保至少使每種權利的實現達到最基本的水準⁸⁶。

際協助與合作，特別在經濟與技術方面之協助與合作採取種種步驟，務期以所有適當方法，尤其包括通過立法措施，逐漸使本公約所確認之各種權利完全實現。」

⁸⁴ 臺北市政府，臺北市平宅升級居所安心 落實居住正義 打造「住得起、住得好、住得便利」公宅政策，<https://www.gov.taipei/>，2019 年 6 月 17 日市府新聞稿，瀏覽日期：2020 年 1 月 17 日。

⁸⁵ 鄧衍森，前揭註 17，頁 175。

⁸⁶ 法務部，前揭註 15，頁 152。

第三節 聯合國世界水發展報告

聯合國世界水發展報告(The United Nations World Water Development Report)是關於水資源的旗艦報告，每年由聯合國教育、科學及文化組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)發行，介紹關於世界淡水資源狀況、使用和管理，目的為提供決策者訂定和實施可持續水資源政策的工具。2019年聯合國世界水發展報告主題為：不能落掉任何一個人 (Leaving no one behind)。該報告指出，在 2050 年因人口增長、社會經濟發展及消費模式變化等因素，全球用水量增加，超過 20 億人口暴露在水資源短缺的危險之中、約 40 億人口每年至少有一個月受到嚴重缺水的影響。

由於世界上經濟發展不平等問題，不僅造成國與國之間的貧富差距，對人民的生活基本權利也有影響，基本的水權(the right to water)無法獲得實現。水資源是滿足人類生存不可或缺的元素之一，取得安全的飲用水和衛生設施為基本人權，各國政府必須提供足量的、實際可得的、公平負擔得起的、安全的和文化上可接受的服務，以實現人類生存所需之水和衛生設施的人權⁸⁷。

在我國，水利法規定之水權(permit on water)與取得水和衛生設施的人權(access to water supply and sanitation)不同。水權之定義為依水利法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權，水權為行政處分，具有期限限制，水權使用期間主管機關可依不同情況行使廢止或撤銷水權的權力，而且水權並非每個人生存所必須；取得水和衛生設施的人權則沒有期限限制，亦沒有任何政府機關可以廢止或撤銷取得水和衛生設施的人權，取得水和衛生設施的人權是每個人生存所必須要的權利，茲將兩者比較如下表 5 所示。

⁸⁷ The United Nations World Water Development Report 2019 Leaving No One Behind, <https://en.unesco.org/events/world-water-development-report-2019-official-launch>, (retrieved on 25 February 2020).

表 5 水權與取得水和衛生設施的人權之比較表

	我國水利法之水權	取得水和衛生設施的人權
英文	permit on water	access to water supply and sanitation
權利來源	國家依法處分	自然權利
期限	依行政處分可能有一定期限	無期限
撤銷或廢止	得撤銷或廢止	不得撤銷或廢止

資料來源：本文整理

第四節 聯合國 2030 年永續發展議程

2015 年 9 月，世界各國家元首代表在美國紐約聯合國總部通過 2030 年永續發展議程(The 2030 Agenda for Sustainable Development)，該議程包含 17 個永續發展目標(goals)及 169 個具體目標(targets)，並在 2016 年 1 月生效。這些目標要讓所有人享有人權，實現性別平等，增強所有婦女和兒童的權能；這些目標是整體且不可分割的，並兼顧了永續發展的三個方面：經濟、社會及環境⁸⁸。

聯合國從 1992 年地球高峰會簽署 21 世紀議程(Agenda 21)、2000 年簽署千年發展宣言(Millennium Development Goals)，到 2015 年簽署 2030 年永續發展議程(The 2030 Agenda for Sustainable Development)，顯示永續發展對世界各國而言是一種持續性的義務，而 2030 年永續發展議程目標促使人們在未來 15 年內於相關領域採取具體行動，並且全面執行⁸⁹。

聯合國 2030 年永續發展議程中與水資源直接或間接相關之目標如下：

- 一、目標 6：清潔飲水和衛生設施。(直接相關)
- 二、目標 2：終止飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展。農業發展需要大量水資源，因此終止飢餓與水資源為間接相關。

⁸⁸ United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1.

⁸⁹ Id.

三、目標 13：氣候行動，採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。因地球溫度上升，降雨模式及極端天氣事件發生頻率增加，水資源造成之災害與日俱增，因此氣候行動與水資源為間接相關。

四、目標 14：水下生物。海洋海水雖然為人類無法直接取用之水資源，但海洋為人類提供充足的糧食，以及多樣的生態系統，保存及永續利用海水、海域等海洋資源，可以促進永續發展，因此水下生物與水資源為間接相關⁹⁰。

本文以下對與水資源直接相關之「目標 6：清潔飲水和衛生設施」，進行探討。

第一項 清潔飲水和衛生設施

若人類保持目前的用水模式，在 2025 年時，全世界有三分之二的國家會成為缺水國家，而缺水除了直接影響飲水與衛生，更可能會間接影響糧食安全及兒童受教育的權利等負面影響⁹¹。

聯合國 2030 年永續發展議程目標 6 係為所有人提供清潔飲水和環境衛生設施，並對其進行永續管理，內容摘述如下：

- 6.1 2030 年之前，實現所有人均能普遍及平等地獲得安全、可負擔起的飲用水。
- 6.2 2030 年之前，實現所有人能取得合適且平等的衛生設備，並終結露天大小便之狀況，特別注意女性及弱勢族群的需求。
- 6.3 2030 年之前，透過減少污染、消除傾倒和將有害化學物質釋放降到最低，以改善水質；將未處理廢水的比例減半，並大幅提升全球的水資源回收及安全再利用之比例。
- 6.4 2030 年之前，大幅提高所有部門的用水效率，確保可永續地供應淡水，以解決水資源短缺問題，及降低受水資源短缺影響之人數。
- 6.5 2030 年之前，在所有層級施行水資源綜合管理，包含跨界合作。

⁹⁰ Id.

⁹¹ Id.

6.6 2030 年之前，保護並恢復與水有關的生態系統，包含山脈、森林、濕地、河流含水層及湖泊。

(1)2030 年之前，擴大對開發中國家的水與衛生相關活動及計畫，增加國際合作、能力培養支援，包含海水淡化、用水效率、廢水處理回收及再利用技術等。

(2)支持並強化當地社區參與水和衛生設施管理的改善。

聯合國 2030 年永續發展議程永續發展的三個面向為社會、經濟及環境，以這三個面向探討「目標 6：清潔飲水和衛生設施」如下：

一、社會面：在水資源供給量充足之基礎下，國家才得以穩定發展兒童之受教育權等福利政策。

二、經濟面：提升水資源利用效率並穩定供給水資源後，水資源才得以提供工業用水，支持經濟發展所需之水量。

三、環境面：國家為確保水資源可以供給往後世代使用，應保護生態系統，增加環境的水資源涵養量。

第二項 我國之國家自願檢視報告

為確保永續發展目標能夠被實踐，永續發展議程鼓勵各國進行定期及全面的國家級審查，建立追蹤和審議機制，其中一個方法為由國家撰寫國家自願檢視報告(Voluntary National Review, VNR)。國家自願檢視報告撰寫過程由國家主導，並由多方利害關係人參與。

我國雖非聯合國會員國之一，但聯合國 2030 年永續發展目標為全球共同的語言，是人類生存必須面對及解決之課題，我國必須跟上世界的腳步，因此，我國 2017 年 9 月於美國紐約「全人類的地球：落實永續發展議程國際研討會(A Sustainable Planet for All: Implementation of the Sustainable Development Goals)」，發表臺灣首部國家自願檢視報告(Voluntary National Review-Taiwan's Voluntary

National Review: Implementation of the UN SDGs)⁹²。

我國之國家自願檢視報告說明近年臺灣針對聯合國永續發展目標推動的重要政策，以及我國參照聯合國 2030 年永續發展議程之 17 個永續發展目標(goals) 和 169 個具體目標(targets)，研訂國內本土化永續發展目標及具體目標。期望能在 2030 年前達成目標。在我國的國家自願檢視報告，與目標 6 相關為濕地保育法的實施、前瞻基礎建設特別條例的通過及前瞻基礎建設特別預算的通過，而這兩項工作亦與人民水權(the right to water)息息相關。

濕地保育法在 2015 年 2 月生效，目的為確保濕地天然滯洪等功能，維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用。

在經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見中，委員會提出締約國需要立即履行關於水權(the right to water)的核心義務，其中一項為確保得以提供人民充足之水資源，充足之水資源有賴於自然環境之水資源涵養量，濕地的保育除了生態多樣性，亦可以增加水資源的供給量，爰我國濕地保育法之實施，實屬國家間接履行水權(the right to water)之核心義務。

前瞻基礎建設特別條例在 2017 年 7 月生效，以 4 年為期編列 4,200 億元，預估未來 4 年實質國內生產總值(GDP)可增加 4,705 億元，實質 GDP 貢獻平均每年增加 0.1%。前瞻基礎建設有關水環境建設之內容為加速治水、供水及親水基礎建設；目標為穩定供水、循環永續、透水城市、國土保安、水綠融合、優質環境的幸福水臺灣⁹³。

水環境建設與水權(the right to water)有關，穩定供水為國家直接履行水權(the right to water)之核心義務，而前瞻基礎建設水環境建設推動逕流分擔、出流管制

⁹² 中華民國外交部新聞稿，環保署長李應元赴紐約出席永續發展國際研討會發布我國首部「國家自願檢視報告」，
https://www.mofa.gov.tw/News_Content.aspx?n=FAEEEE2F9798A98FD&s=22EDF3B89FDA7CDF，2017 年 9 月 16 日，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

⁹³ 行政院，前瞻基礎建設計畫—奠定未來 30 年國家發展根基，
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/9cf2eef1-e2d2-4f37-ba6e-9498deb422b4>，2019 年 3 月 11 日新聞稿，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

等措施，亦可能間接增加水資源之供給量，為一種國家履行水權(the right to water)核心義務的方式。

除了中央政府，新北市政府在 2019 年 7 月參考行政院環保署提出的國家自願檢視報告，發表新北市永續發展目標地方自願檢視報告(Voluntary Local Review, VLR)⁹⁴，成為首個公布自願性地方永續發展報告之地方政府，為在地化永續發展目標的發展貢獻心力⁹⁵。



⁹⁴ 新北市政府，新北市永續發展目標地方自願檢視報告，<https://www.newtaipei.solutions/vlr>，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

⁹⁵ 新北市政府新聞稿，永續新北 說到做到！新北公佈六都第一份永續發展目標地方自願檢視報告，<https://www.ntpc.gov.tw/ch/home.jsp?id=e8ca970cde5c00e1&dataserno=a4176b1e57e8d2ca73d709020a381f3e>，2019 年 7 月 24 日，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

第五節 小結

人權係保障人的尊嚴(human dignity)所必要之權利，1966 年聯合國通過兩公約，我國經由兩公約內國法化的程序，使兩公約在我國等具有法律效力，並具有直接適用性，而經濟社會文化權利委員會第 15 號一般性意見(general comments)亦與兩公約具有相同的法律效力。

第 15 號一般性意見將水權(the right to water)納為兩公約的基本人權，水權(the right to water)是人有尊嚴地生活的必要條件。探究我國憲法，在國家應保障人民生存權之規定下，憲法之生存權包含國家對人民水權(the right to water)之保障。惟在現行實體法上並未明文規範政府如何保障人民之水權(the right to water)，而適足居住權與水權(the right to water)同為基本人權，故本文參考住宅法之規定，擬具水資源管理法第○條建議修正條文（參照第五章第二節討論）。

在國際上，聯合國世界水發展報告指出人擁有取得水和衛生設施的人權，與第 15 號一般性意見水權(the right to water)的規範性內容相呼應，即水之「可使用性、品質及可取得性」。而在聯合國 2030 年永續發展議程中，亦明確表示會員國應為所有人提供清潔飲水和環境衛生設施，並對其進行永續管理。我國雖非屬聯合國之一員，但聯合國 2030 年永續發展目標為人類生存必須面對及解決之課題，因此我國在 2017 年提出國家自願檢視報告，期望我國政府能透過報告的自我檢視，在 2030 年前達成目標。

綜上所述，不論是國際公約，或是聯合國之正式文件，皆屢次地表示水資源對人類的不可或缺性，並且訂定相關規範供世界各國遵循，期能達到水資源永續利用，以及使各個世代均有可使用、品質優良以及可取得之水資源。在 2019 年美國通過自然資源管理法(Natural Resources Management Act)，此法案幾乎涵蓋所有在美國之自然資源，其中亦包含水資源，本文將於第三章探討美國對水資源之原理原則、規範、管理及水權制度，並論述可供我國水資源管理借鏡之處。



第三章 美國水資源之規範

我國水利法對水資源之分配，僅藉由水權(permit on water)為被動分配，在實體法上並沒有主動為國家應保障人民生存權、水權(the right to water)等為相關規範。在美國，水資源等天然力係透過公共信託原則管理，所以雨水等尚未降落於地表面之水資源，係由政府身為受託人(trustee)為人民(people)信託(trust)管理公共財。此外，美國自然資源管理法規範客體幾乎涵蓋所有自然資源，其中有值得我國借鏡之處，故於本章探討之。

美國以密西西比河(Mississippi River)為界，東部不缺水，西部缺水，故水權爭議案多發生於美國西部⁹⁶。在美國東部，不必要或過度地消耗水會被視為浪費；而在美國西部，使水暢通無阻地順流而下即被視為浪費水。因此，美國西部居民除了需適應旱災的氣候，亦須開發水利建設或可行的方法蓄存及利用水，例如投資興建大壩及運河⁹⁷，確保供水穩定後，進而從稀缺性的水資源獲得利益⁹⁸。

2019 年美國通過自然資源管理法，此法案幾乎涵蓋所有自然資源，例如美國原住民族地區、國有土地、河川流域、海洋能源、開墾事務、國家公園、礦物、魚類和野生動物及地質調查等各類自然資源。除了自然資源管理法，本文亦借鏡美國之自然資源主管機關組織架構，盼能為我國目前正在進行之行政院組織改造帶來新的思考方向。本章將以下圖 4 為架構探討美國水資源之規範。

⁹⁶ Emily Howell, Is the TECQ "Hearing" Impaired?; The Impact of City of Marsjall v. City of Uncertain on the Availability of Contested-Case Hearings For Water Use Permit Amendments, 8TEX. TECH ADMIN. L.J. 299, 301-2 (2007).

⁹⁷ 聯邦水壩建設大多由墾務局(United States Bureau of Reclamation)提供大部分的資本。

⁹⁸ Cori S. Parobek, Of Farmers' Takes and Fishes' Takings: Fifth Amendment Compensation Claims When the Endangered Species Act and Western Permit on waters Collide, 27 Harv. Envtl. L. Rev. 177, 181(2003).

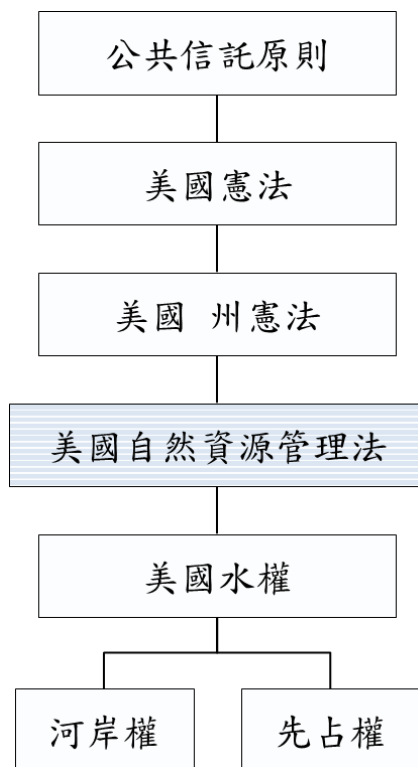


圖 4 美國水資源之規範架構圖

圖片來源：本文繪製

第一節 公共信託原則

第一項 信託之起源與定義

公共信託原則(Public Trust Doctrine)起源於信託法(trust)，而信託起源於英國法，係一種為他人利益管理財產之制度，從 19 世紀以來，信託法首先適用於美國（北美十三州原為英國殖民地）及英國屬地(British dependent territory)，例如印度、紐西蘭及澳洲，爾後歐洲部分國家設立信託公司，經營信託業務。至 20 世紀初，亞洲部分採用大陸法系之國家逐漸引進信託制度，例如日本於明治年間引進信託制度，並於 1922 年頒布信託法；韓國於 1961 年頒布信託法；我國信託法於 1996 年制定施行，並有參考日本信託法、韓國信託法、美國法律匯編

(Restatement of The Law, Second)之信託法(Trusts)等立法例⁹⁹。

信託法之基本法律關係為財產所有人（委託人），將其財產權信託財產(trust property)移轉或設定於有管領能力且足以信賴之人受託人(trustee)，使為自己或他人（受益人）之利益或為特定之目的（信託目的），管理或處分該財產（信託財產）之信託關係(trust relationship)¹⁰⁰。

若受益人(beneficiary)就是委託人本人，信託利益(trust benefit)全部由委託人享有者，則稱為自益信託(self-benefit trust)；反之，若受益人是委託人以外之人，信託利益由他人享有者，則稱為他益信託(other interest oriented trust)¹⁰¹。

依信託目的區分，若信託目的為法律上慈善者，則稱為公益信託(Charitable Trust)；若信託目的非屬法律上慈善者，則稱為私益信託¹⁰²。

第二項 公共信託原則之起源

公共信託原則起源於羅馬¹⁰³，在羅馬法，某一類型的財產稱之為 res communes，是指為生活在地球上人類共享之物，例如陽光、空氣及在河流、大海流動的水¹⁰⁴；在英國法的內容中，這種公共利益最初是由航行權及漁業權所組成，航行權及其所衍生的捕魚、划船、游泳、滑水及其他與娛樂相關之權利，為航行權及公共水域使用權的實現，這些特定自然資源是政府為了公眾所擁有的公共財產，因此，國家無法放棄這些公共利益¹⁰⁵。

⁹⁹ 立法院議案關係文書，院總第 1660 號政府提案第 4933 號之 1，1995 年 6 月。

¹⁰⁰ 立法院法律系統，信託法 1995 年 12 月 29 日制定版本立法理由 <https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2019 年 10 月 15 日。

¹⁰¹ 王志誠，信託法，第 7 版，2018 年 8 月，頁 42。

¹⁰² 王志誠，同前註，頁 323。

¹⁰³ Charles F. Wilkinson, The Headwaters of the Public Trust; Some of the Traditional Doctrine, 19 Env'tl. L. 425, 429(1989).

¹⁰⁴ Geer v. Connecticut, 161 U.S. 519, 525 (1896).

¹⁰⁵ Caminiti v. Boyle, 107 Wash. 2d 662, 668-69 (Wash. 1987).

第三項 美國公共信託原則之定義

美國公共信託原則用以保護這些具有公共性質且與傳統財產不同的資源，公共信託原則早期適用於海洋資源、潮汐及海洋潮汐下方的土地、可通行水域¹⁰⁶等自然資源，現在則增加適用於不可通航支流¹⁰⁷、濕地¹⁰⁸、地下水¹⁰⁹及空氣¹¹⁰。

自然資源具有公共利益性質，更是人類生存所必須，公共信託係以政府為受託人管理自然資源，政府應遵守信託管理的義務，增進公眾的利益，並避免自然資源成為私有財而損害公共利益。

公共信託原則的概念最早是出現在 1821 年 *Arnold v. Mundy* 一案¹¹¹，紐澤西州最高法院(Supreme Court of Judicature of New Jersey)認為海岸為紐澤西州公眾的公同財產，任何人均不能剝奪州全體公民之公共權利¹¹²。在 1892 年，伊利諾中央鐵路訴伊利諾(*Ill. Cent. R.R. Co. v. Illinois*)一案中，美國聯邦最高法院引用公共信託原則，公共信託原則成為美國普通法(common law)的一部分。1960 年代後期，美國環境保護主義開始受到矚目，美國環境法學家薩克斯(Joseph L. Sax)教授撰寫公共信託論文¹¹³，同時參與制定密西根州環境保護法¹¹⁴。依據薩克斯教授的論點，法院制定了四項審查公共信託原則之基本準則：

- 一、仔細檢查法定權力並收集大量證據。
- 二、對環境資源贈與私人者進行嚴格審查，避免公共資源的使用須服從於私人利益。
- 三、公眾參與決策。

¹⁰⁶ *Ill. Cent. R.R. Co. v. Illinois*, 146 U.S. 387,452 (1892).

¹⁰⁷ *Nat'l Audubon Soc'y v. Superior Ct. of Alpine Cnty.*, 658 P.2d 709 (Cal. 1983).

¹⁰⁸ *Just v. Marinette Cnty.*, 201 N.W.2d 761 (Wis. 1972).

¹⁰⁹ *In re Water Use Permit Applications*, 9 P.3d 409 (Haw. 2000).

¹¹⁰ Gerald Torres, *Who Owns the Sky?* 19 PACE ENVTL. L. REV. 515, 523-24 (2002).

¹¹¹ *Arnold v. Mundy*, 6 N.J.L. 1 (1821).

¹¹² *Id.* at 12.

¹¹³ Joseph L. Sax, *The Public Trust Doctrine in Natural Resource Law: Effective Judicial Intervention*, 68 Mich. L. Rev.(1969-1970).

¹¹⁴ Carol M. Rose, *Joseph Sax and the Idea of the Public Trust*, 25 Ecology L.Q. 351,354(1998).

四、以自然資源是否被用於自然目的判斷，法院審查行政或立法層面是否已妥善處理案件¹¹⁵。

依據公共信託原則，沒有組織的公眾更勝於立法機關的職責，代表公共信託是一種非正式的憲法權利¹¹⁶，近年來，美國有學者認為公共信託原則是憲法的一部分，國家有義務建立機制履行公共信託原則，政府負有信託責任，為信託受益人保護自然資源¹¹⁷，而環境法是這項義務的結構性體現，經由立法保護屬於公眾的自然資源¹¹⁸。

在公共信託原則的司法實務上，美國的法院傾向不干預行政機關規定的程序，法院傾向以間接干預的手段實現民主化，例如法院以呼籲立法機關就爭議案件作出明確的政策決定，即使是在公共信託領域最活躍的法院也不希望取代立法機關作為制定資源政策的最終機關¹¹⁹。

司法機關沒有理由成為公共財富(public weal)的最終監護人。理論上，立法機關是最具代表性和反應力的公共機關。在公共資源訴訟中常出現的問題是分散的多數服從少數群體的意願，而自私自利的少數群體經常對立法機關和行政機關的公共資源決策產生不適當的影響，並導致這些機關忽略基礎廣泛的公共利益，因此，法院必須履行的職責是：在引起公眾輿論之後，將案件退回立法機關，以促進分散多數的政治權力的平等。經由司法機關實現這種均衡(equalization)，法院可以適當地撤回裁決，並將最終裁決留給民主化的民主程序¹²⁰。

第四項 公共信託原則下之國家義務

許多自然資源為人類生存所必須，例如空氣、水及海洋等自然資源，政府掌

¹¹⁵ Joseph L. Sax, *supra* note 113, at 562-565.

¹¹⁶ Carol M. Rose, *supra* note 114, at 351.

¹¹⁷ Gerald Torres & Nathan Bellinger, The Public Trust: The Law's DNA, 4 WAKE FOREST J.L. & POL'Y 289 (2014).

¹¹⁸ Gerald Torres, Joe Sax and the Public Trust, 45 Env'tl. L. 379, 389(2015).

¹¹⁹ Joseph L. Sax, *supra* note 113, at 559.

¹²⁰ Joseph L. Sax, *supra* note 113, at 560.

握這些信託資源，政府是信託資源的受託人，負有信託義務，為現在及未來世代的受益人保護這些自然資源。政府保護和維護公眾享有不受實質性損害或消耗的自然資源之權利，此處的公眾包含現在世代以及未來世代¹²¹，地球的使用權是屬於世世代代的¹²²，而這些自然資源對不同時空的人皆至關重要，此概念稱為「代際正義」，代際正義包含兩項意義：任何世代的權益均等，沒有其中一個世代的權益可以勝過其他世代，以及世代之間應有正義衡平之法律基礎¹²³。

為了使每個世代均能享有對信託資源的使用權，政府針對信託資源的管理有下列限制：

一、不可以允許浪費或破壞信託資源的行為。

二、不可以允許損害未來世代使用該信託資源權利的行為¹²⁴，例如上游水權人不可以損害河川水質或引取不合理之水量，使下游水權人減少其取水量¹²⁵。

以氣候變遷(climate change)為例，其負面衝擊包括海平面上升、冰川融化、降雨模式變化，極端天氣事件(extreme weather events)發生頻率變得越來越頻繁¹²⁶。政府有固有權利(inherent rights)，所以必須要採取行動保護公眾的基本權利(fundamental rights)。但是當氣候變遷對公眾的生活造成立即的危險，而政府仍未在氣候變遷問題上採取行動時，公眾如何使政府對其作為或不作為負責。公共信託原則就是一種公眾可以運用的法律工具，促使公眾的基本權利及固有權利實現、享有穩定的氣候系統及宜居的城市¹²⁷。

氣候變遷具有時間上的差異，即使現在停止排放溫室氣體，全球暖化也將持續至少幾十年，甚至幾個世紀。因為二氧化碳已經在大氣層中停留了數百年，而自然環境需要一段時間才能有所反饋。我們目前所做的事情(例如減少碳排放量)

¹²¹ Gerald Torres & Nathan Bellinger, *supra* note 117, at 284-285.

¹²² Letter from Thomas Jefferson to James Madison (1789).

¹²³ 葉俊榮，氣候變遷治理與法律，第1版，2015年3月，頁436。

¹²⁴ Gerald Torres & Nathan Bellinger, *supra* note 117, at 287.

¹²⁵ Snow v. Parsons, 28 Vt. 459,464 (1856).

¹²⁶ World Health Organization, Climate Change and Health: Key Facts, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/index.html> (retrieved on 28 October 2019).

¹²⁷ Gerald Torres & Nathan Bellinger, *supra* note 117, at 283-284.

與感覺到事情（例如地球暖化）之間存在著時間差¹²⁸。因此，政府必須展現出公眾可能沒有的遠見，而這種遠見使政府、公眾與信託資源間的信託關係更為重要¹²⁹。

第二節 自然資源管理法

自然資源管理法(Natural Resources Management Act)是一項公共土地法案(public lands)，受到參議院及眾議院廣大的支持，2019 年 2 月 13 日於美國參議院以 92 票對 8 票通過，同月 26 日於美國眾議院以 363 票對 62 票通過。美國總統川普(Donald Trump)於同年 3 月簽署施行。自然資源管理法保護了近 240 萬英畝土地，為自然資源創造新機會和社區發展之間取得平衡，該法案將改善公共土地管理，保護珍貴景觀，並在保護私有財產權的同時增加公共娛樂場所¹³⁰。

第一項 自然資源管理法之主管機關

美國自然資源管理法之主管機關為美國內政部(United States Department of the Interior, US DOI)，負責管理美國廣闊的自然資源和文化資源，涵蓋管理美國原住民族地區、國有土地、海洋能源、開墾事務、環境安全、國家公園、礦物、魚類和野生動物及地質調查等各類自然資源。美國內政部轄下共有九個所屬技術機構，如下圖 5 所示¹³¹。

¹²⁸ Is it too late to prevent climate change? <https://climate.nasa.gov/faq/16/is-it-too-late-to-prevent-climate-change> (retrieved on 28 October 2019).

¹²⁹ Gerald Torres & Nathan Bellinger, *supra* note 117, at 285.

¹³⁰ U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources, <https://www.energy.senate.gov/public/index.cfm/bipartisan-1>, (retrieved on 25 February 2020).

¹³¹ U.S. Department of the Interior Bureaus, <https://www.doi.gov/bureaus>, (retrieved on 15 April 2020).

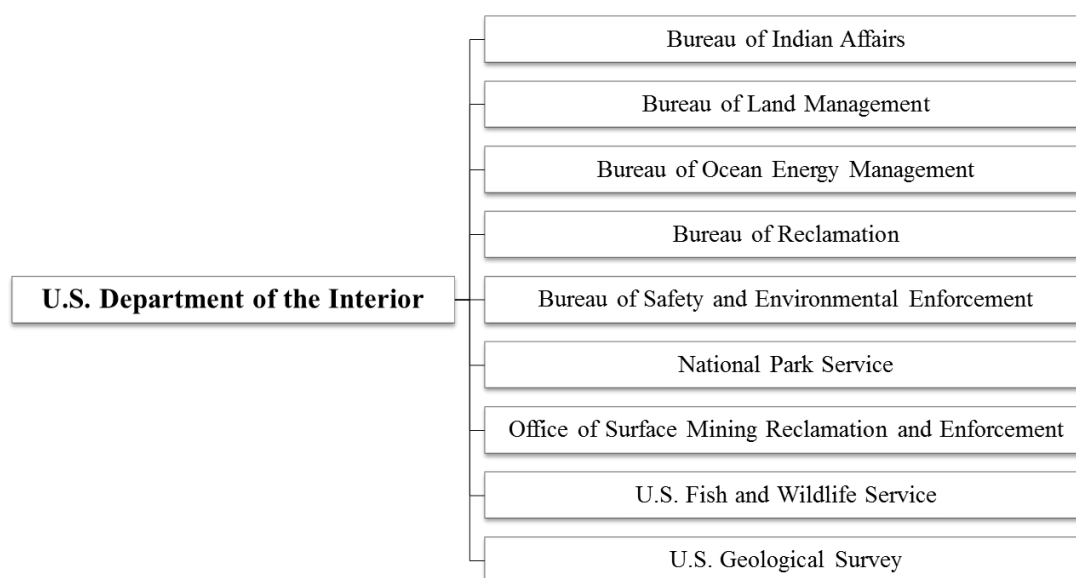


圖 5 美國內政部組織架構圖

圖片來源：本文繪製

第二項 自然資源管理法之政策重點

經查閱美國參議院能源和自然資源委員會(US Senate Committee on Energy and Natural Resources)官方網站，自然資源管理法的政策重點如下¹³²：

一、經濟發展的新機遇(New Opportunities for Economic Development)：

授權並督導數十種土地交換和轉讓權限給州政府及地方政府，以促進經濟發展。

二、加強和擴大喜好戶外運動的人民在聯邦土地之通行(Enhances and Expands Sportsmen's Access on Federal Lands)

法規首次明確規定，除非基於安全而關閉，否則所有土地管理局(Bureau of Land Management)和國家森林系統的土地均應開放狩獵，娛樂射擊和釣魚。

三、負責任的水管理(Responsible Water Management)

促進瀕臨絕種物種的復原，同時允許地方對水管理決策進行更好的控制，從

¹³² U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources, <https://www.energy.senate.gov/public/index.cfm/bipartisan-1>, (retrieved on 25 February 2020).

而放寬私人投資以達到節約用水、保護公共安全並改善魚類保護和野生動植物棲息地。

四、改進的土地管理(Improved Land Management)

對荒野研究區邊界的調整，強制減少有害燃料，以保護俄勒岡州易燃的區域；與猶他州公立學校信託基金會和內華達州地方政府進行土地交換，以鞏固聯邦所有權；並在加利福尼亞沙漠指定超過 20 萬英畝的非公路車輛休閒區。

五、認真負責的保護措施(Measured, Responsible Conservation)

永久性重新授權水土保持基金(the Land and Water Conservation Fund)，並進行有意義的改革。

六、保證對退伍軍人的承諾(Keeps Promises to Veterans)

為越南戰爭中服役的阿拉斯加原住民申請在阿拉斯加分配土地的機會。

七、歷史作用的保存點(Preserves Sites of Historical Importance)

在密西西比州和肯塔基州指定三個新的國家紀念碑，包含民權領袖 Medgar Evers 的家中，並建立一個新的歷史國家公園。

八、保護美國人免受自然災害的侵害(Protects Americans from Natural Hazards)

加強及統一美國的火山監測系統，並不斷提供對高威脅性火山的偵測，例如夏威夷的 Kilauea Volcano。

自然資源管理法共 9 章，如下表 6 所示。

表 6 自然資源管理法標題名稱

TITLE I	Public land and forests
TITLE II	National parks
TITLE III	Conservation authorizations
TITLE IV	Sportsmen's access and related matte
TITLE V	Hazards and mapping

TITLE VI	National heritage areas
TITLE VII	Wildlife habitat and conservation
TITLE VIII	Water and power
TITLE IX	Miscellaneous

資料來源：本文整理

除了對土地、生物資源的管理外，對水資源亦有所規定，例如取消對部分流域內開發礦產資源的權利，及指定綠河(Green River)的部分河段作為野生河段(wild river segment)、休閒河段(recreational river segment)及風景河段(scenic river segment)¹³³。此法案亦定義總可供水量(total water supply available)，使後代有更多機會享受公共資源，試圖在自然資源保護及區域發展之間取得平衡。

自然資源管理法第 8 章水與電(Title VIII – Water and Power)，重新授權 Yakima 流域水強化計畫(Yakima River Basin Water Enhancement Project)，目的是促進 Yakima 流域的節水(water conservation)、供水(water supply)、生態環境(habitat)及河流強化改善(stream enhancement improvements)，在流域內棲地之任何功能、環境品質之進步¹³⁴。

Kachess 水庫位於美國華盛頓州 Kachess 河流沿岸，在自然資源管理法中規定，要使用在 Kachess 水庫提供待用和自然的存儲等水資源之條件如下：

- 一、水資源為使用於 Yakima Project。
- 二、總可供水量(total water supply available)不足以提供 70%的需用水量，而引取水資源需得到印地安事務局 (the Bureau of Indian Affairs)及 Yakama Nation 的同意¹³⁵。

¹³³ Natural Resources Management Act, Subpart C—Wild and Scenic River Designation, SEC. 1241.

¹³⁴ 河流增強目的為移除外來的的雜草植物，恢復河流原生植被，改善河流及和棲息地。

¹³⁵ Indian Affairs (IA) 是美國內政部最早的機構，成立於 1824 年，目前為大約 190 萬名美洲印第安人和阿拉斯加原住民提供服務（直接或透過契約、補助金）。美國有 573 個聯邦認可的美洲印第安人部落和阿拉斯加土著村莊。

The Bureau of Indian Affairs (BIA) 負責管理和管理由美國託管給美洲印第安人、印第安部落和阿拉斯加原住民的 5500 萬英畝地表和 5700 萬英畝地下金屬礦區。

第三項 小結

自然資源管理法則延續著公共信託原則的概念管理自然資源，在聯邦的土地上管理及保護自然資源，對引取水庫水資源一項設立條件，以保護水庫周遭之生態環境，並且將利用資源之時間尺度延長到未來的世代，確實的保證資源能永續地提供給不同時間點的人類使用。而在德州憲法亦得以察見公共信託原則的落實，茲探討如下節。

第三節 美國德州憲法

德州憲法第三章第 49 段落(Sec. 49-d.)規定水庫和水利設施的開發，及對水利設施或公共水域之出售、轉讓或租賃¹³⁶。德州的政策是鼓勵最佳且有限的可行場所，用於建造水壩及水庫，以保護德州的公共水域，這些公共水域係為公眾的使用及利益信託水資源，並鼓勵針對水和廢水的過濾、處理及傳輸開發區域系統。

德州水發展局(Texas Water Development Board)可以使用存放在德州水發展基金(Texas Water Development Fund)的債券出售收益，並用於購置和開發儲存水資源之水利設施或其他目的，以及過濾、處理、運輸水或廢水所必需的任何系統或工程；但是，德州水發展基金或任何其他用於水開發、運輸或過濾的州基金，不得用於資助任何自流域源頭移除接下來五十年內提供合理可預見的地面水。

公共信託原則顯現在德州憲法之適例如下：德州憲法規定州政府不得引用未來五十年必須使用的地面水，不允許損害未來世代使用該信託資源權利的行為。

Bureau of Indian Education (BIE) 為大約 42,000 名印度學生提供教育服務。BIA 的任務是提高生活品質、促進經濟機會，並履行保護和改善美洲印第安人、印第安部落和阿拉斯加原住民的信託資產的責任。

Bureau of Indian Affairs, <https://www.bia.gov/about-us>, (retrieved on 25 February 2020).

¹³⁶ Texas Constitution, Article iii Legislative Department, Sec. 49-d. Development of reservoirs and water facilities; sale, transfer, or lease of facilities or public waters.

第四節 美國水權制度

美國幅員廣大，各州地理條件、水文條件不同，因此，美國水法係由各州因地制宜制訂¹³⁷，依照其歷史及地理環境發展出不同的水權制度，可概分為河岸權制度(riparian doctrine)及先占權制度(prior appropriation)。

河岸權制度主要分布於美國東部，其地理及水文條件不缺水，持有河岸邊土地之所有權人即有取水的權利，若土地所有權移轉，則水權可能就跟隨移轉；先占權制度主要分布於美國西部，其水文條件缺乏水資源，先取得水權者占有優勢地位，又因水權與土地所有權沒有相關性，水權可以進行交易，美國水權制度之比較表如下表 7。

表 7 美國水權制度比較

	河岸權	先占權
英文	riparian rights	prior appropriation
適用地區	美國東部	美國西部
水文條件	水資源豐沛	水資源缺乏
水權特性	水權隨土地所有權移轉	水權得以交易
權利性質	固有權利	專有權
原則	合理使用	有益使用
例如	美國德州	美國加州

資料來源：本文整理

第一項 美國水權主管機關

美國自然資源管理法之主管機關為美國內政部(United States Department of the Interior, US DOI)，負責管理聯邦政府持有之土地及自然資源。

水資源屬於自然資源，政府管理水資源方法之一為藉由水權之許可，政府掌

¹³⁷ Texas Water Code; California Code, Water Code.

握水資源利用之處。水權主管機關則為州政府，以德州為例，德州的水權由德州環境品質委員會(Texas Commission on Environmental Quality, TCEQ)管理，德州的地面水為國家所有，並以信託方式為州的人民共同持有，國家賦予用水的權利給有用水需求的人，例如農民或牧場主人、城市用水、工業用水、商業用水及其他公共或私人利益用水¹³⁸。

德州在先占權制度下，水的所有權係屬於州的人民所共有，並交由政府管理。以美國德州為例，德州水法明文規定，流經州內任何可通航河床及州擁有或經營的任何設施之水資源為州的財產¹³⁹。

美國墾務局(Bureau of Reclamation)成立於 1902 年，隸屬於美國內政部(United States Department of the Interior, US DOI)。為解決美國西部缺水問題，墾務局在美國西部 17 個州建造水壩、發電廠及運河。這些水利工程奠定了家庭穩定及經濟發展的基礎。截至目前，墾務局已建造共 600 多個水壩和水庫，包含科羅拉多河(the Colorado River)上的胡佛水壩(Hoover Dam)及哥倫比亞河(the Columbia River)上的大庫利水壩(Grand Coulee Dam)¹⁴⁰。近年來，墾務局改以對環境和經濟無害的方式管理有限的水資源，以符合美國人民的利益¹⁴¹。

第二項 河岸權

河岸法(riparian law)興盛於 19 世紀第一次工業革命，紡織業藉由水車、蒸汽機等機械化設備，增加產量，河岸權確保水車能夠沿著河流的流向運作，在幾個

¹³⁸ Who Owns State Water?, https://www.tceq.texas.gov/permitting/water_rights/wr-permitting/wr_amiregulated.html, (retrieved on 25 February 2020).

¹³⁹ Texas Water Code Sec. 11.021 State Water
'Water imported from any source outside the boundaries of the state for use in the state and which is transported through the beds and banks of any navigable stream within the state or by utilizing any facilities owned or operated by the state is the property of the state.'

¹⁴⁰ Bureau of Reclamation - About Us, <https://www.usbr.gov/main/about/mission.html>, (retrieved on 25 February 2020).

¹⁴¹ Bureau of Reclamation - About Us, <https://www.usbr.gov/main/about/mission.html>, (retrieved on 25 February 2020).

世紀前的英國，河岸土地所有權人擁有水資源的所有權，河岸土地所有權人可以使用流經過其土地的水資源¹⁴²。河岸權主要限制如下：

一、河水僅能由河岸土地所有權人使用，禁止水權的移轉。

二、河岸土地所有權人取水的水量，必須在合理使用(reasonable use)的範圍內¹⁴³。

依合理使用理論(reasonable use theory)，河岸所有權人有權合理利用水資源，若其他人不使用水資源，縱使某一河岸所有權人合理利用河流的全部水量，仍是被允許的¹⁴⁴。從河岸權的限制可觀察到，河岸權的限制符合現代環境管理的特徵：「總量管制及適度使用」，使自然資源在有限度的利用下可以再生¹⁴⁵。河岸權的權利用途包含家庭用水、農業用水、工業用水、商業用水、水力用水、垂釣、通航等，這些權利為河岸土地所有權人的固有權利，且這些權利僅能行使於河岸沿岸的土地，縱使為河岸土地所有權人，亦不能將水資源引至非毗鄰河岸之土地使用。

美國東部的河岸權依照河流得否做為航行用途分為可通航河流(navigable stream)及不可通航河流(non-navigable stream)。可通航河流不僅需具備可通航條件，亦為聯邦政府管轄，所受之限制較多。在可通航河流因為河流需要具備可通航條件，例如蓄水量應充足，因此河岸權人所受的限制較多；相較之下，在不可通航河流河岸權人所受的限制較少，只要是在合理的使用範圍內，且無損害水質，原則上不受限制，因此，河岸權在不可通航河流取得較寬裕的權利¹⁴⁶。

不可通航河流通常河寬小、河道容易變更，不如大型河流可以作為穩定的航道使用，且不可通航河流深度淺，可以涉水而過，因此適合在河流兩側作為耕作或放牧之用¹⁴⁷。在這樣的環境背景下，河岸所有權人的權利從習慣演變為法律原

¹⁴² Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，法律經濟學，第6版，頁157。

¹⁴³ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁157。

¹⁴⁴ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁157。

¹⁴⁵ Carol M. Rose, *supra* note 114, at 362.

¹⁴⁶ United States v. Willow River Power Co., 324 U.S. 499, 505(1945).

¹⁴⁷ Id. at 505.

理原則：每位河岸權人在合理使用的前提下，皆享有使用河流水資源的權利，但行使此權利不得造成河流流量的減少或河流水質的損害。

第三項 先占權

美國西部缺乏水資源，因此水權制度演變為先占取水，先取得取水的權利主體擁有水權，第一位將定量的水有益使用(beneficial use)的人，對該等水量擁有專有權(exclusive rights)，具有排他的性質，又稱為首次持有法則(rule of one possession)，此為無主物先占的法理(first in time, first in right)¹⁴⁸。先占權發展背景係早期在美國西南部，因採礦或灌溉等事業所需而開發河川水資源的人，法律賦予其利用河川水資源的權利¹⁴⁹，爾後其他人若有用水需求，僅能由額外的水量中再分配¹⁵⁰。

先占權制度之水權價值源自於優先權保障。先占權制度承認水的使用權，同時亦保留水的所有權給公眾(public)¹⁵¹，在先占權的制度下，雖然水權人擁有取水的權利，但水的所有權仍為人民所有，例如加州水法規定：「州內所有的水都是州的人民的財產，但是可以經由法律規定取得使用水的權利¹⁵²。」以德州水法為例，對有益使用之定義為：「有益使用是指在授權下合理的使用在經濟上必須的用水量，其中必須包含節水¹⁵³。」因此，「有益使用」需同時滿足下列兩個要件，才能被認定為對水資源有益使用：

¹⁴⁸ Melissa K. Estes, Comment, The Effect of the Federal Endangered Species Act on State Water Rights, 22 ENVTL. L. 1027, 1044 (1992).

¹⁴⁹ Robert Cooter, 溫麗琪、顧慕堯譯，前揭註 142，頁 152。

¹⁵⁰ Melissa K. Estes, Comment, *supra* note 148, at 1044.

¹⁵¹ Marcus J. Lock, Braving the Waters of Supreme Court Takings Jurisprudence: Will the Fifth Amendment Protect Western Permit on waters From Federal Environmental Regulation?, 4 U. DENV. WATER L. REV. 76, 82 (2000).

¹⁵² California Code, Water Code - WAT § 102

‘All water within the State is the property of the people of the State, but the right to the use of water may be acquired by appropriation in the manner provided by law.’

¹⁵³ Texas Water Code Sec. 11.002 Definitions

‘Beneficial use means use of the amount of water which is economically necessary for a purpose authorized by this chapter, when reasonable intelligence and reasonable diligence are used in applying the water to that purpose and shall include conserved water.’

一、使用的目的經過允許(permissible)且為合法的。

二、使用量不浪費¹⁵⁴。

依有益使用原則，水權人取得水權後，水權期間為永久使用，但若水權人連續五年未使用，則該水權會被廢止(forfeiture)。政府發揮管理共有財之權能，避免水資源利用效率降低，以及防止水資源遭特定用水標的獨占。

依愛達荷州州法，水權人若超過五年未為有益之使用，則其權利將喪失或被廢止。該水權歸國家所有，並由國家重新分配使用¹⁵⁵。另依德州水法，如果水權人故意連續三年放棄合法占用或使用水資源，則用水的權利將被沒收，該等水量將再供他人申請使用¹⁵⁶。

在先占權制度下，對河川之保育常以水源通常保持之水量管控，美國奧勒岡州水利部訂定河道外取水以流量超越機率 80%之水量為限，河道內需求量則以流量超越機率 50%之水量為限，包含景觀、生態、保育、美質、休閒遊憩等用途¹⁵⁷。

¹⁵⁴ Kathryn M. Casey, Water in the West: Vested Permit on waters Merit Protection Under the Takings Clause, 6 Chap. L. Rev. 305, 322(2003).

¹⁵⁵ Idaho Code §42-222(2)

‘All rights to the use of water acquired under this chapter or otherwise shall be lost and forfeited by a failure for the term of five (5) years to apply it to the beneficial use for which it was appropriated and when any right to the use of water shall be lost through nonuse or forfeiture such rights to such water shall revert to the state and be again subject to appropriation under this chapter.’

The official website of the Idaho Legislature, <https://legislature.idaho.gov/statutesrules/idstat/title42/t42ch2/sect42-222/>, (retrieved on 25 February 2020).

¹⁵⁶ Texas Water Code Sec.11.030

‘If any lawful appropriation or use of state water is wilfully abandoned during any three successive years, the right to use the water is forfeited and the water is again subject to appropriation.’

Texas Public Law, <https://texas.public.law/statutes/tex. water code section 11.030>, (retrieved on 25 February 2020).

¹⁵⁷ 經濟部水利署，全台河川水系地面水可用水量計算資訊系統建置計畫總成果報告書，2014年12月，頁6-9。

第五節 小結

綜合上述美國關於自然資源之管理原理原則，以及相關法規、制度，美國管理自然資源採用公共信託原則，這些特定自然資源是公眾所擁有的公共財產，公眾及政府建立信託關係，政府本於信託目的為公眾管理信託財產，也就是自然資源。而自然資源管理法則遵循公共信託原則，以符合代際正義的方式，利用有限的天然資源，使每個世代均能享有相同的自然資源。

水資源屬於自然資源，政府管理水資源方法之一為藉由水權之許可，掌握水資源之流向，並分別在河岸權及先占權，以合理使用及有益使用之原則，確保水資源使用效率最大化。





第四章 我國水資源之規範

憲法第 143 條規定，天然力屬於國家所有，爰憲法賦予國家擁有水資源之所有權，國家得以分配水資源，且國家在分配有限的水資源時，應滿足人民之生存權，對水資源為合理之分配。

水資源所有權之法律依據，除了憲法第 143 條天然力屬於國家所有，還有水利法第 2 條規定「水為天然資源，屬於國家所有」；現行水資源之分配原則係以水利法之水權專章為準則，我國水權管理制度法律明文為登記制，實則為許可制，而我國依水利法水權所為之水資源分配，其對生存權及水權(the right to water)是否有保障，為本章討論之重點。

首先，在水權規範客體，憲法之天然力除了礦之外，還有水，水以不同的樣貌存在地球上，惟水利法之規範客體為地面水及地下水，沒有包含尚未落到地表面的雨、霧、冰或霜等，這些雨、霧、冰或霜物理上屬於水資源，但在現行實體法皆非屬規範客體。現行主管機關僅管理水利設施取水口之水權，範圍過於狹隘。易言之，目前我國管理水資源係侷限於與地面有接觸之水，並以水利法之水權為管理手段，惟尚未接觸到地面之水量，事實上亦屬於水資源，卻未納入實體法規範。為使稀缺性之水資源利用效率最大化，水資源的範圍應包含水權及未接觸地面之水量（例如天接水）。

以雨量預報為例，雨量預報係依氣象法規定，其中央主管機關為交通部中央氣象局，但水量的中央主管機關經濟部卻無確實分析現有天接水等尚未與地面接觸之水量數據。因此，在水資源來源與水資源分配之間，出現了尚未規範的灰色地帶，在水資源稀缺性逐漸顯著的情況下，水資源相關法律的規範客體應更為明確並擴大之國家管理越多的水資源，方有合理公平分配的基礎，更能落實水權(the right to water)。現在及本文建議水資源分配比較表如下表 8。

表 8 現在及本文建議水資源分配比較表

	現在	本文建議
分配主體	國家	國家
分配客體	地面水、地下水	地面水、地下水及雨等其他型態之水資源
受分配者 (用水標的)	家用及公共給水 農業用水 水力用水 工業用水 其他用途	生活用水 農業用水 水力用水 保育用水 工業用水
法律依據	水利法	水利法及本文建議之水資源管理法

資料來源：本文整理

現行水利法水權主要係處理水量分配的規範，僅有水權是無法達到生存權、水權(the right to water)的保障，目前水利法僅能以用水順序家用及公共給水為優先，間接保護人民的水權(the right to water)，但距離符合國家保障人民水權(the right to water)的締約國義務仍有一段距離，例如經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見水權(the right to water)，有規範締約國有立即需要履行的核心義務，我國應全盤檢視現行法律之水權(the right to water)保障密度，或另立一部水資源管理法，使人民得以援引實體法之規定，直接向國家請求實現水權(the right to water)，水資源管理法法源位階雛型如下圖 6 所示。

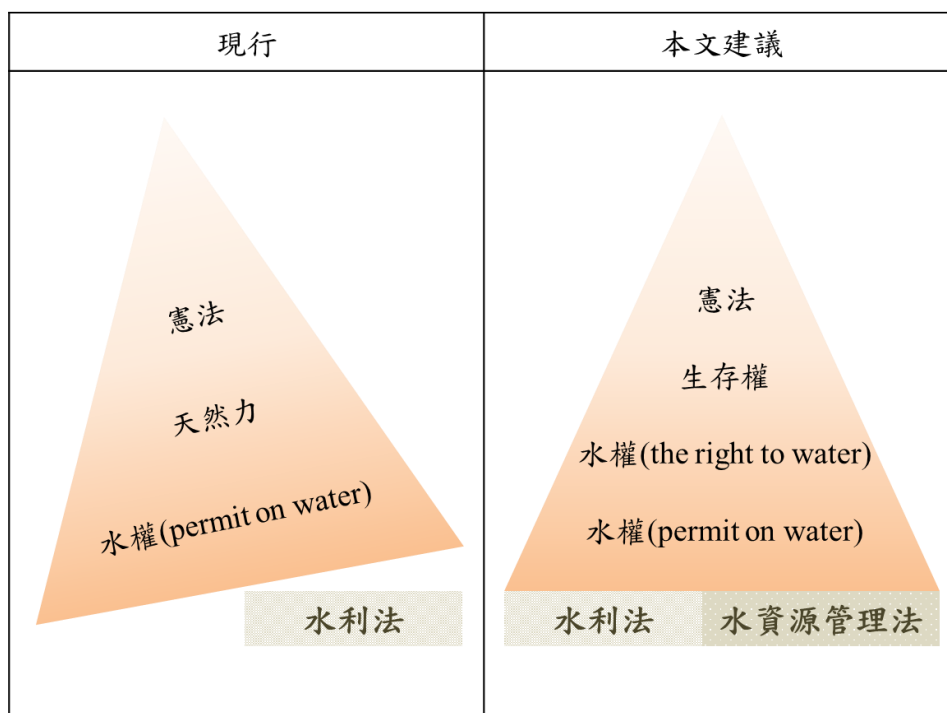


圖 6 水資源管理法法源位階雛型

圖片來源：本文繪製

第一節 我國水資源之管理機關

水資源除了是人類生存所必須之自然資源，水資源亦為國家的戰略資源，在水資源供給不普及的時代，水資源甚至被視為戰爭的標的¹⁵⁸，因此我國在 1945 年光復後，政府優先修復水利工程，建設灌溉渠道等水利設施，供給人民生存所需之糧食¹⁵⁹。

2001 年 10 月配合臺灣省政府功能業務與組織調整，並為使水利機關事權統一及提昇效率，經濟部將分立之水資源局、水利處、臺北水源特定區管理委員會等水利機關予以整併，於 2002 年 3 月成立經濟部水利署¹⁶⁰。

行政機關，係指代表國家、地方自治團體或其他行政主體表示意思，從事公

¹⁵⁸ 黃嫻凌，跨界水資源爭端的合作與衝突：以埃及衣索比亞的尼羅水權爭端為例，東海大學政治系碩士論文，2019 年，頁 52。

¹⁵⁹ 經濟部水利署，全球資訊網機關沿革，<https://www.wra.gov.tw/6950/7172/7650/7651/12360>，瀏覽日期：2019 年 8 月 12 日。

¹⁶⁰ 經濟部水利署，前揭註 159，瀏覽日期：2019 年 8 月 12 日。

共事務，具有單獨法定地位之組織。行政機關以管理區域區分為中央機關及地方機關，中央機關係指權限及於全國，掌理全國一般性事物者；地方機關則是掌理特定行政區域內之事物者¹⁶¹。

我國水資源之中央主管機關並非單一的專責機關，水資源管理涉及許多部會。我國水資源之中央主管機關有經濟部，主要係管理水利行政之處理及水利事業之興辦；行政院環保署，主要係管理水污染及確保水資源之清潔；行政院農業委員會，主要係管理農田水利事業及穩定供應農業發展所需之灌溉用水等。以水資源相關法令區分，茲整理如下表 9。

表 9 水資源相關法律中央、地方主管機關對照表

法規	條次	中央主管機關	地方主管機關
水利法	第 4 條	經濟部	直轄市政府、縣（市）政府
水污染防治法	第 3 條	行政院環境保護署	直轄市政府、縣（市）政府
農田水利法 ¹⁶²	第 2 條	行政院農業委員會	無

資料來源：本文整理

第一項 現行水資源相關部會

壹、經濟部水利署

依憲法及水利法之規定，我國係將水資源之所有權視為國家之固有權利，水權與國家主權密不可分，在水資源豐沛時，各用水標的相安無事，惟當水量不足時，政府分配水量所產生的問題不僅影響產業，更有可能影響基本人權，例如生存權及水權(the right to water)，爰從事水量分配之主管機關行政行為係攸關人民

¹⁶¹ 李惠宗，行政法要義，第 7 版，2016 年 9 月，頁 179-180。

¹⁶² 行政院，行政院會通過「農田水利法」草案，<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/7b040b2b-18ee-40e7-93d7-806c3caffbf5>，2020 年 4 月 9 日新聞稿，瀏覽日期：2020 年 4 月 20 日。

立法院法律系統，<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，農田水利法於 2020 年 7 月 2 日立法院第 10 屆第 1 會期第 1 次臨時會第 2 次會議三讀通過，瀏覽日期：2020 年 7 月 3 日。

生存之基本權利。

我國水利法第 2 條規定，水為天然資源，屬於國家所有，水之所有權屬於國家，而國家授權管理水量之主管機關，在中央為經濟部，在直轄市為直轄市政府，在縣（市）為縣（市）政府。現行經濟部、經濟部水利署，及經濟部水利署之所屬機關之組織架構如下圖 7 所示，其中目前隸屬於經濟部水利署之臺北水源特定區管理局，在行政院組織改造後可能移至環境資源部之所屬機關¹⁶³。

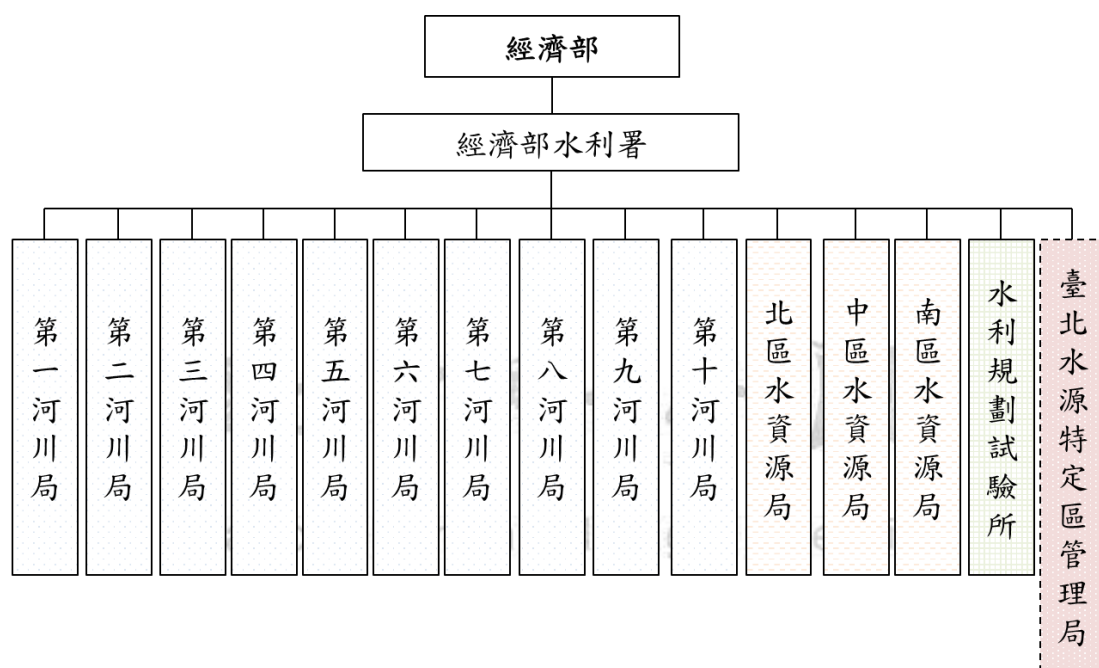


圖 7 經濟部水利署及其所屬機關組織架構圖

圖片來源：本文繪製

依經濟部組織法第 11 條規定：「經濟部設礦務局、商業局及水利署；其組織以法律定之。」另依經濟部處務規程第 3 條規定：「經濟部設礦業司、商業司、水利司、總務司、國際合作處、投資業務處、技術處、秘書室、人事處、會計處、

¹⁶³ 臺北水源特定區管理局業務重點，<https://www.wratb.gov.tw/13784/13790/20954/>，瀏覽日期：2020 年 5 月 6 日。

臺北水源特定區為國內第一個水質水量保護區，臺北水源特定區管理局負責管理新店溪青潭堰上游集水區之水源、水質、水量之安全與潔淨，以保護供應大臺北地區目前約 500 萬人口自來水之水源、水質不受破壞與污染，臺北水源特定區範圍涵蓋新北市之新店、烏來、石碇、坪林、雙溪等五區，集水區面積約 717 平方公里，約占新北市行政區域面積的三分之一。

統計處及法規委員會。」

經濟部處務規程第 8 條規定，水利司掌理十項事項，如下表 10 左欄。惟依現行經濟部組織架構，經濟部並無水利司，目前我國水利業務中央主管機關為經濟部水利署，而經濟部水利署之組織法為「經濟部水利署組織條例」，經濟部水利署組織條例第 2 條規定，經濟部水利署掌理十二項事項，茲整理如下表 10 右欄。

表 10 經濟部處務規程及經濟部水利署組織條例比較

經濟部處務規程第 8 條	經濟部水利署組織條例第 2 條
關於水利政策及法規之擬訂事項。	水利與自來水政策、法規之擬訂及執行事項。
關於水利建設之規劃、管理、興辦、輔導、監督及統籌配合事項。	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。
關於江、河、湖、泊之整治、疏濬、管理及養護事項。	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。
關於水道、水文之查勘、測記及水工、土工試驗、研究事項。	水道變更、防護與治理計畫之擬訂、執行及審議事項。
關於水庫安全與集水區治理、保護及其有關協調事項。	水庫安全、經營管理、水庫集水區保育治理及水源涵養保護事項。
關於水權之登記、監督、處理事項。	水權登記、管理及監督事項。
關於水利團體之指導、監督事項。	自來水事業及其他水利團體之指導、監督事項。
關於國際水利組織之聯繫及水利技術合作事項。	水資源調查、開發、利用、保育、經營管理及統籌調配事項。
關於水利技術人員之登記、管理事項。	中央水、旱災之防救事項。
	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。

	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。
關於其他水利行政事項。	其他有關水利行政事項。

資料來源：本文整理

經比較經濟部處務規程規定水利司掌理之十項事項及經濟部水利署組織條例規定經濟部水利署掌理之十二項事項，有部分為重複規定，不免有疊床架屋之疑慮。而略有不同之處為經濟部處務規程將水資源之定位為創造經濟價值之物質；在經濟部水利署組織條例，水資源則兼具有保育或水源涵養等功能。

探究其不同之處，經濟部處務規程為 1984 年訂定之命令，當時我國經濟政策為發展加工出口，著重在水資源工程開發，例如水庫之興建；而經濟部水利署組織條例為 2002 年訂定之法律，因氣候變遷，環保意識崛起，爰組織掌理之事項增加水資源保育、水旱災之防救等。

從水權(the right to water)角度觀察 1984 年訂定之經濟部處務規程，及 2002 年訂定之經濟部水利署組織條例，較晚訂定之經濟部水利署組織條例，在自來水政策及自來水事業等涉及人民用水權利的部分，已為經濟部水利署之法定業務之一，惟在實體法上並未明文規範政府如何保障人民之水權(the right to water)。

貳、行政院環境保護署

行政院環境保護署負責我國環境保護行政事務，其中與水資源相關單位為水質保護處，行政院環境保護署組織條例第 7 條規定水質保護處掌理事項如下：

- 一、關於水質保護政策及法規之研訂事項。
- 二、關於廢水、污水排放、管制之策劃、指導及監督事項。
- 三、關於地面水、地下水、地盤下陷污染防治之策劃、指導及監督事項。
- 四、關於海洋污染防治之策劃、指導、監督或執行事項。

五、關於污水放流海洋之指導及監督事項。

六、關於其他水質保護事項。

行政院環境保護署水質保護處係負責關於水質保護及污染防治等業務。惟探究實務面，水庫管理中央主管機關為經濟部水利署，水庫容量有限，近年來，更因淤積造成水庫容量大幅下降，在日照充足時，水庫產生優養化、水質惡化等負面影響，造成水資源供給量降低¹⁶⁴，爰水質與水量係輔車相依之密切關係。

依現行組織法規，經濟部水利署及行政院環境保護署皆負有水資源保護之義務，惟水資源之水質及水量分屬不同中央部會管理，可能會導致水庫管理機關在污染治理的專業或資源配置不夠¹⁶⁵，爰本文後續建議在組織改造的同時應在水資源中央二級主管機關有所調整。

參、行政院農業委員會

行政院農業委員會負責我國農、林、漁、牧及糧食行政事務，其中與水資源相關單位為農田水利處，行政院農業委員會組織條例第 12 條之 2 規定農田水利處掌理事項如下：

- 一、關於農田水利政策、法規之擬訂及督導事項。
- 二、關於農業水土資源調查規劃、開發利用之策劃、督導、協調及推動事項。
- 三、關於農田水利會之監督、輔導及其有關業務之策劃、督導及推動事項。
- 四、關於灌溉、農田排水、農地重劃等農田水利計畫與重要農業工程之策劃、督導及配合事項。
- 五、關於配合民生及工業用水調撥支援用水之聯繫、協調事項。
- 六、關於配合農糧政策調整規劃調配用水之協調事項。
- 七、關於水污染影響農業之調查、督導及配合事項。
- 八、關於農業水利科技發展及農田水利人才組訓之策劃、推動及督導事項。

¹⁶⁴ 經濟部水利署，水庫水質優養化處理對策之探討，2013 年 12 月，頁摘-1。

¹⁶⁵ 經濟部水利署，前揭註 164，頁摘-2。

九、關於農業生產環境改善工程之推動及配合協調事項。

十、關於農田水利會多角化經營之策劃及督導事項。

十一、其他有關農田水利及農業工程事項。

農田水利處係負責關於農田水利會經營管理及調配農業用水等業務。農田水利會之水權占我國農業用水水權九成。在我國水資源供應面，農田水利會不僅須滿足農業灌溉用水需求，更肩負配合政府水量調用任務，在旱災時期，農田水利會須配合經濟部水利署，將農業用水調撥支援民生用水及工業用水。惟水量之調用適法性尚待討論（參照本章第六節討論）。

肆、現行水資源相關部會檢討

綜上所述，本文認為現行水資源相關部會主要問題有二，在河川治理部分，從河川上游、中游到下游，主管機關眾多；在水量及水質部分，主管機關不一，造成水資源管理無法有全面性的計畫，茲分述如下。

一、河川治理主管機關多元

河川，從上游、中游、下游到出海口，在空間上是連續的，但是一條河川流域的治理主管機關卻依所在位置而異，以中央管河川為例，河川界點以上為「野溪」，主管機關為行政院農業委員會水土保持局或行政院農業委員會林務局，河川界點以下為「河川」，由經濟部水利署治理¹⁶⁶。在同一條河川流域的治理，管理單位不只一個，事權無法統一，治理權責容易有紛爭。

以水利法第 78 條之 2 授權經濟部訂定之河川管理辦法為例¹⁶⁷，雖然有明文規定河川管理權責分類，但河川管理辦法所規範之河川管理事項¹⁶⁸，並不包含河

¹⁶⁶ 水庫集水區治理權責分工暨有關事項處理原則第 3 點，經濟部 2007 年 1 月 29 日經授水字第 09620200600 號令訂定發布全文 9 點。

¹⁶⁷ 水利法第 78 條之 2 第 1 項規定：「河川整治之規劃與施設、河防安全檢查與養護、河川防洪與搶險、河川區域之劃定與核定公告、使用管理及其他應遵行事項，由中央主管機關訂定河川管理辦法管理之。」

¹⁶⁸ 河川管理辦法第 3 條規定：「本辦法所稱河川管理，指下列事項：一、河川治理計畫之規劃、設計、施工。二、河川區域之劃定與變更。三、土石可採區之劃定。四、河川環境管理計畫

川內水資源之水量及水量分配原則等。

在組織方面，水權之中央主管機關為經濟部水利署，水質之中央主管機關為行政院環保署；在實體法方面，依水權登記審查作業要點，水權主管機關核發水權時，並無審核引取水資源之水質一項。故本文建議，若核發水權時，政府能一併控管水質，確保人民能滿足安全用水的基本生活需求，直接保障水權(the right to water)，亦是一種實現國家保護義務的方式。

二、水量及水質主管機關分歧

原水要成為可供人類直接利用之自來水，須經過水處理的程序，水處理為從原水淨化到可以供給人安全衛生使用水資源的過程，並且保護水資源不再受到污染，水處理通常需藉由化學方法及消耗其他能源，例如電力¹⁶⁹。在我國水處理主要由台灣自來水公司負責，其受經濟部國營事業委員會督導。本文認為，自來水事業應由本文建議於二級機關經濟部內設立水利司督導，負責整合協調各項水資源分配政策。確保水量、水質安全無虞，以符合水權(the right to water)之規範性內容—「可使用性、品質及可取得性」。

我國目前有五座優氧化或有微生物污染之水庫，石門水庫及金門太湖為有藻華危害且有家庭污水排入之可能性；仁義潭水庫、寶山水庫及南化水庫，皆受藻類危害¹⁷⁰。水庫水質差，直接影響水庫原水之供給量，若水量主管機關能確保供水穩定，亦是間接增強國民之水權(the right to water)。

經濟社會文化權利國際公約第 14 號一般性意見第 36 段規定：「締約國應制定及執行減少或消除空氣、水和土壤污染的國家政策。」本文認為，國家在核發水權時，應同時控管水污染發生之風險，水量與水質的整合，亦是一種國家展現

之訂定。五、河防建造物之管理。六、河川之巡防與違法危害河防事件之取締及處分。七、河川使用申請案件之受理、審核、許可、廢止、撤銷及使用費之徵收。八、治理計畫用地之取得。九、防汛、搶險。十、其他有關河川管理行政事務。」

¹⁶⁹ The United Nations World Water Development Report 2019 Leaving No One Behind, <https://en.unesco.org/events/world-water-development-report-2019-official-launch>, (retrieved on 25 February 2020).

¹⁷⁰ 經濟部水利署，前揭註 164，頁 9-1。

保護義務的方式。

水量、水質皆為水環境之重要一環，水質不良影響水量的供給；水量太多則可能造成災害，例如暴雨沖刷土層挾帶泥沙，使水質濁度(turbidity)飆升，可能導致淨水廠無法處理原水而供給短缺。以美國德州為例，德州水資源主管機關為德州環境品質委員會，德州環境品質委員會不僅管理水量，還涵蓋水質及供水等層面，地面水從水權、水量的管控、水質、飲用水到廢污水處理，皆由德州環境品質委員會統籌規劃管理，德州環境品質委員會水資源業務管理流程如下圖 8 所示，而德州環境品質委員會組織圖如下圖 9 所示¹⁷¹。

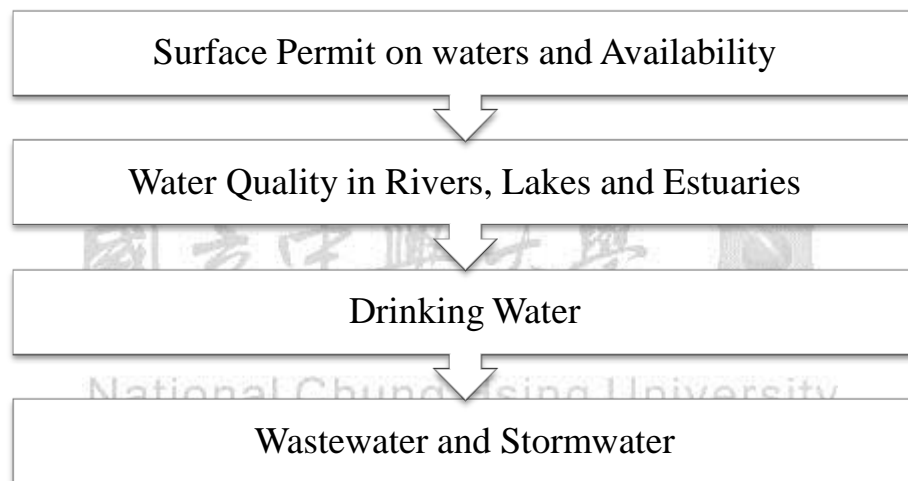


圖 8 德州環境品質委員會水資源業務管理流程

圖片來源：本文繪製

¹⁷¹ Texas Commission on Environmental Quality, https://www.tceq.texas.gov/agency/water_main.html, (retrieved on 25 February 2020).

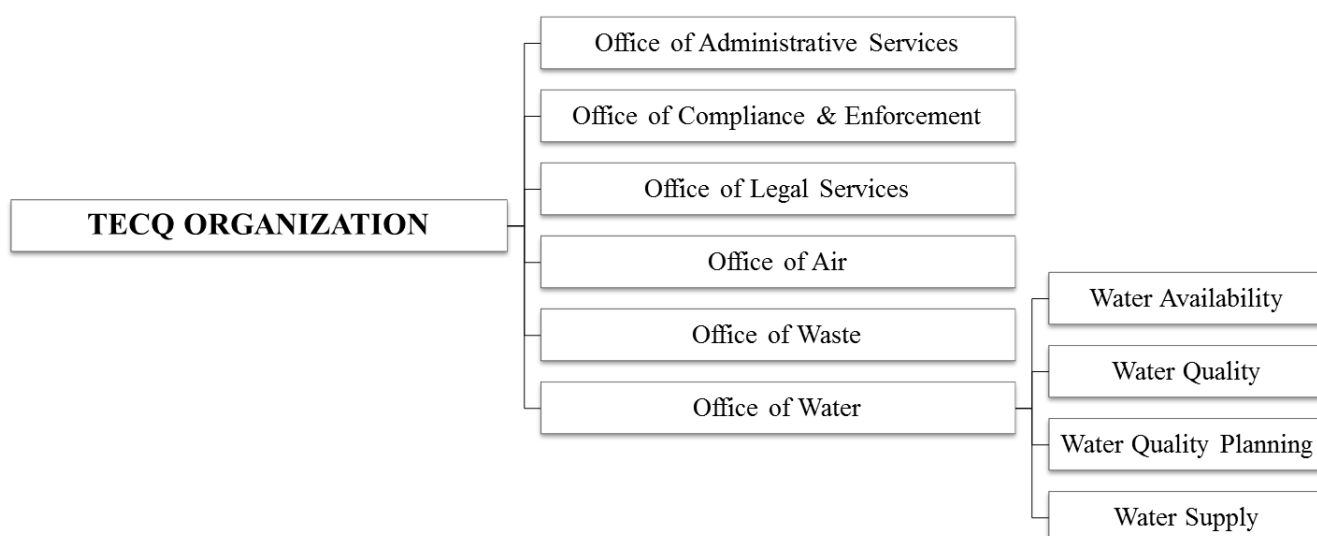


圖 9 德州環境品質委員會組織圖

圖片來源：改編自 Texas Commission on Environmental Quality Organization Information¹⁷²

第二項 行政院組織改造

在政策的擬定上，環境保護與經濟發展往往是扞格不入的，其權責通常分屬不同部會。因此現今的行政組織，須因時而異，以因應氣候變遷所帶來的影響。

行政院組織法自 2010 年施行至今已逾 8 年¹⁷³，行政院部會由 37 個部會精簡為 29 個部會，成為 14 部、8 委員會、3 獨立機關、1 行、1 院、2 總處的組織體系¹⁷⁴。目前與水資源有關的部會皆尚未完成立法，包含經濟及能源部、環境資源部及農業部。行政院於 2018 年 5 月院會通過 43 項組織法草案並函送至立法院審議，為行政院組織改造的最後一個部分，其中亦包含經濟及能源部、環境資源部及農業部。

為因應氣候變遷，以及未來的世界潮流，原本為經濟部水利署業務職掌之水

¹⁷² Texas Commission on Environmental Quality Organization Information, <https://www.tceq.texas.gov/agency/organization/index.html>, (retrieved on 25 February 2020).

¹⁷³ 行政院組織法於 2010 年 2 月修正公布，並自 2012 年 1 月施行。

¹⁷⁴ 行政院研究發展考核委員會，行政院組織改造已施行機關之效益研析，2013 年 12 月，頁 I。

資源保育、地下水保育、溫泉等業務，規劃移至環境資源部水資源保育署¹⁷⁵，本文認為，水資源管理散落於各個部會，橫向聯繫不易，本文建議，應成立專責水資源業務之二級機關或單位掌理水利政策及規劃。目前行政院院會通過之組織法草案，涉及水資源之三級機關有經濟部水利署、環境資源部水資源保育署及農業部農村及農田水利署等三個三級機關，茲分述如下。

壹、經濟及能源部水利署

經濟及能源部為二級機關，其組織應以法律定之¹⁷⁶，為配合行政院組織改造，經重行檢討政府職能及組織之設置，行政院於 2018 年 5 月擬具「經濟及能源部組織法」及「經濟及能源部水利署組織法」等草案送立法院審議，業經立法院第 9 屆第 5 會期第 12 次會議決定，交司法及法制委員會及經濟委員會審查¹⁷⁷。

依經濟及能源部組織法草案第 5 條規定，經濟及能源部水利署之業務為水利政策之規劃、執行及管理事項。其掌理之事項與現行經濟部水利署之差異為，水資源保育業務在組織改造後，將移至環境資源部¹⁷⁸。

經濟及能源部水利署之所屬機關及其業務與現行經濟部水利署比較¹⁷⁹，變動

¹⁷⁵ 天下雜誌，政府組織改造最後一哩 誰躍升天下第一，<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5089675>，2018 年 5 月 4 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 3 月 11 日。

時任環保署長李應元表示：「這樣的組織主要是迎戰氣候變遷，以及未來的世界潮流所做的功能性調整。」

¹⁷⁶ 中央行政機關組織基準法規定：「一級機關、二級機關及三級機關之組織以法律定之」「行政機關名稱定名如下：一、院：一級機關用之。二、部：二級機關用之。三、委員會：二級機關或獨立機關用之。四、署、局：三級機關用之。五、分署、分局：四級機關用之。」

¹⁷⁷ 立法院，最新消息 經濟及能源部暨所屬機關組織法草案，<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=5249&pid=174079>，立法院新聞稿 2018 年 10 月 2 日，瀏覽日期：2019 年 9 月 5 日。

¹⁷⁸ 經濟及能源部水利署組織法草案第 2 條規定：「一、水利與自來水之政策、法規研擬、規劃及執行。二、水利與自來水事業調查、規劃、興辦與產業發展及其他水利團體之指導。三、防洪排水與禦潮計畫之訂定、工程規劃、設計、施工、維護、管制範圍之劃定、利用及管理。四、水資源開發利用、水權與用水、各標的用水調度、水庫安全之政策擬訂、推動及督導。五、海淡水、再生水等多元水資源利用之技術研發及推動。六、水利科技發展、水文調查、試驗研究、國際合作及資訊管理。七、水旱災之防護及應變。八、水道防護、逕流分擔與出流管制之政策擬訂、協調及督導。九、水利工程技術、品質管理、檢（試）驗制度及其他工務管理。十、其他有關水利事項。」

¹⁷⁹ 經濟及能源部水利署組織法草案第 5 條規定：「一、各區水利分署：執行轄區水資源規劃、

最大者為目前隸屬於經濟部水利署之臺北水源特定區管理局，將隨著水資源保育業務移至環境資源部水資源保育署，改隸屬於環境資源部所屬之三級機關。經濟及能源部水利署及其所屬機關之組織架構如下圖 10 所示。

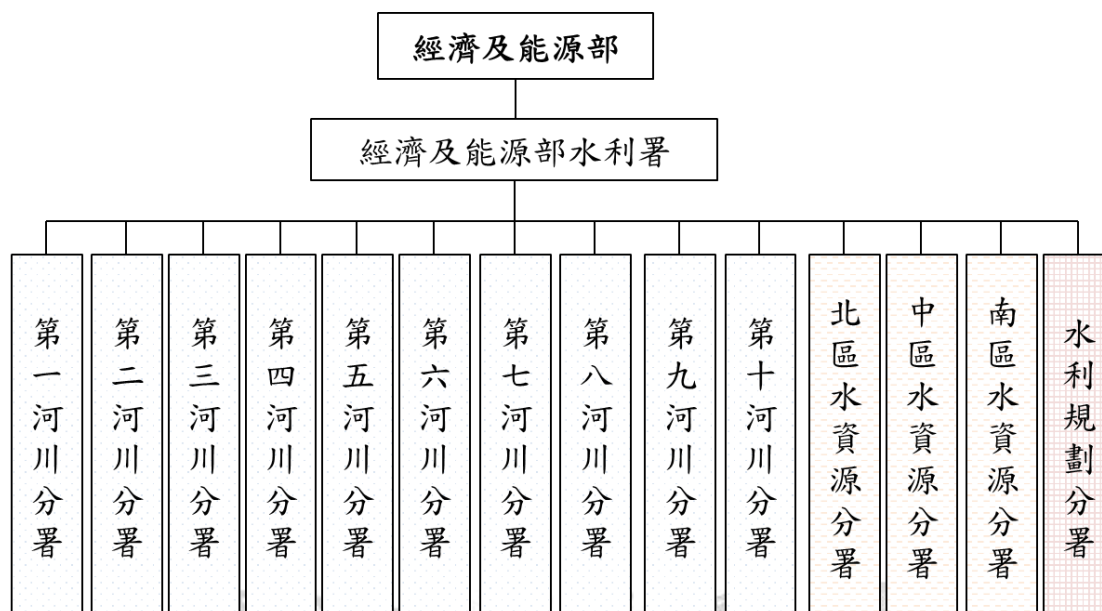


圖 10 經濟及能源部水利署架構圖

圖片來源：本文繪製

貳、環境資源部水資源保育署

「環境資源部組織法」及「環境資源部水資源保育署組織法」等草案業經立法院第 9 屆第 5 會期第 12 次會議決定，交司法及法制委員會審查¹⁸⁰。

環境資源部掌理環境與自然資源政策等，環境資源部之「資源」為自然資源，與水資源保育相關之業務為環境資源部之管轄範疇¹⁸¹，而環境資源部水資源保育

工程、調度與水庫安全維護之治理及管理事項。二、各河川分署：執行轄區防洪、排水與禦潮之規劃、工程、治理及管理事項。三、水利規劃分署：執行水利事業測量、調查、工程規劃及試驗事項。」

¹⁸⁰ 行政院，環境資源部組織法草案，<https://www.ey.gov.tw/Page/AE106A22FAE592FD/dedb1006-a1b8-4676-be99-5e51ff80b06e>，2018 年 5 月 3 日發布，瀏覽日期：2019 年 4 月 22 日。

¹⁸¹ 環境資源部組織法草案第 5 條規定：「環境資源部水資源保育署之業務為規劃與執行水資源保育、溫泉管理及下水道事項。」

署掌理之事項包含水資源保育、地層下陷防治、水質水量保護區、溫泉管理及下水道建設等業務¹⁸²。

參、農業部農村及農田水利署

「農業部組織法」及「農業部農村及農田水利署組織法」等草案業經立法院第9屆第5會期第12次會議決定，交司法及法制委員會審查。

農業部農村及農田水利署之業務為規劃與執行農村發展、休閒農業、農田水利政策及管理事項，而農業部農村及農田水利署掌理之事項與目前行政院農業委員會農田水利處掌理事項部分不同¹⁸³，例如農業部農村及農田水利署組織法並無包含現行多角化經營及配合民生及工業用水調撥支援用水等業務。

第三項 對我國未來組織改造之建議

美國自然資源主管機關為內政部，對比我國自然資源之主管機關，目前散落在各部會中，例如原住民族地區由行政院原住民族委員會管理；海洋能源由行政院海洋委員會管理；國家公園由內政部管理；水資源分配及礦物由經濟部管理等。惟我國目前並沒有專責之機關統一管理自然資源，未來得借鏡美國對自然資

¹⁸² 環境資源部水資源保育署組織法草案第2條規定：「本署掌理下列事項：一、水資源保育、節約用水與生態保育之政策擬訂及執行。二、地下水保育、地層下陷防治與地下水管制之政策擬訂及執行。三、水環境復育、營造之政策擬訂及推動。四、下水道建設、計畫與管理政策、制度之規劃、督導、審核及推動。五、水質水量保護區、水源特定區之保育與回饋制度之擬訂及推動。六、溫泉管理與湧泉保育之政策、法規擬訂及執行，溫泉事業之調查、規劃、管理及督導。七、水資源保育之調查、科技發展、技術研發與推動、國際合作及資訊管理。八、水資源保育研究之督導、協調及推動。九、水資源保育及溫泉之行政管理。十、其他有關水資源保育事項。」

¹⁸³ 農業部農村及農田水利署組織法草案第2條規定：「本署掌理下列事項：一、農村發展、休閒農業與農田水利政策與法規之規劃、研擬、協調、推動、執行及監督。二、農村發展推廣教育與宣導、農村人力培育與產業之規劃、推動及聯繫。三、農村資源、文化、景觀、生活品質評定與生活機能改善工程之調查、規劃、保育、協調、輔導及推動。四、農村再生計畫之輔導、審議、協調及監督。五、農村基礎生產條件改善、休閒農業與農村整體環境等工程之規劃、輔導、執行、監督及推動。六、農田水利事業之策劃及推動。七、農田水利災害防救業務之規劃、執行及推動。八、農田灌溉、農田排水與農地重劃完成地區等農業工程計畫之規劃、督導、執行及推動。九、農業灌溉水資源開發、水質管理及農田水利設施維護與管理之規劃、執行及推動。十、其他有關農村發展、休閒農業及農田水利事項。」

源管理之組織架構，並納入行政院組織改造相關法規中修正。

我國行政院之組織架構屬於科層式組織，但因長年發展，造成層級過多及橫向聯繫不足等問題，因而於 2010 年推動行政院組織法之修正，期能以精實、彈性、效能等三大原則，改善行政院組織複雜、權責劃分不明確及行政效率不彰等缺失¹⁸⁴。

在經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見，締約國之具體法律義務明文要求，締約國應採取全面性、綜合性之策略及方案，確保每個世代皆有足夠及安全之用水，而這些策略及方案如下：

- 一、減少因不可永續的抽取、河流改道和修築堤壩而造成的水資源枯竭；
- 二、減少和消除放射物、有毒化學品和人排泄物等物質對流域和水生態系統的污染；
- 三、監督水的儲備；
- 四、確保擬定之發展項目不影響獲取足夠水的權利；
- 五、評估對供水和自然生態系統流域有影響的現象如氣候變化、沙漠化、土壤鹽化、砍伐森林和生物多樣性損失的衝擊；
- 六、提高用戶的用水效率；
- 七、在分配時減少廢水；
- 八、建立緊急情況下的應變機制；
- 九、建立執行策略和方案的主管機關¹⁸⁵。

這些策略及方案，在我國涉及跨部會的權責，涵蓋經濟部（水利署）、行政院環境保護署、內政部（營建署及各國家公園管理處）、行政院農業委員會（水土保持局）等機關單位，政府有實現水權(the right to water)之義務殆無疑義，惟實務執行上應有一專責之二級主管機關規劃及構想確定政策。

¹⁸⁴ 行政院研究發展考核委員會，前揭註 174，頁 I。

¹⁸⁵ 法務部，前揭註 15，頁 247。

水資源的治理涉及多個部會，政府橫向聯繫困難可能致使政策難以落實。目前中央水利主管機關為經濟部，係因為早期水利建設為因應產業界用水需求而興建，惟時代變遷，人民逐漸著重水資源的水質、保育等面向，水質及保育之重要性與日俱增，亦為前瞻基礎建設計畫之全國水環境改善計畫評比項目之一¹⁸⁶。

依中央行政機關組織基準法第 33 條規定，作為二級機關之部，係負責擔任綜合性、統合性之政策業務；而二級機關為處理技術性或專門性業務需要得設附屬之機關署、局，署為三級機關，二級機關之組織功能係「政策統合」，而三級機關和四級機關之組織功能係「業務執行」¹⁸⁷。惟目前經濟部內並無與水資源相關之幕僚單位，導致經濟部水利署須兼負政策擬訂、督導及部分執行。

水資源之管理涉及水量、水質、水土保持等，屬於跨機關整合之行政業務。但目前主管水資源之機關雖為經濟部，水利署為經濟部轄下機關，僅管理水量，而非水資源。亦即部內並沒有專設一個水資源管理之專業單位，以至於無法全面考量氣候變遷、環境保護與經濟發展之間的權衡。故本文建議除了將現有的水利署提升為「水利司」作為管理水量之專責機關，負責整合協調各項水資源分配政策；而在水質方面的規定，水量之專責機關應遵循相關水質之規定，以強化政府機關橫向協調，例如水量主管機關核發水權時，可以考量一併審核水質及廢污水排放。

¹⁸⁶ 經濟部，前瞻基礎建設計畫-水環境建設全國水環境改善計畫，2017 年 7 月。
主要評比項目包含「營運管理計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」及「與前瞻基礎建設計畫內其它計畫配合者」等。

¹⁸⁷ 詹鎮榮，中央政府組織改造第二講：科層式行政機關精簡與調整、獨立行政機關之重整，月旦法學教室，第 159 期，2016 年 1 月，頁 38。

第二節 我國水資源之特性

第一項 再生性

地球之氣候變遷不僅與人類息息相關，氣候變遷與地球上之生態系或各種生物亦休戚與共，氣候為系統之間交互作用所產生之現象，地球氣候系統(Climatic System)係由五大圈所組成：大氣圈(Atmosphere)、水圈(Hydrosphere)、冰凍圈(Cryosphere)、岩石圈(Lithosphere)與生物圈(Biosphere)等¹⁸⁸。

水圈為影響人類生活不可或缺的一環，水圈的水透過水循環，不斷地為地球上各個系統及生物提供水資源。水為再生性資源的一種，再生性資源在自然環境不被干擾的情境下，在相對很短時間內有能力重建，例如植物、魚、森林、土壤、太陽能、風、潮汐等。這些再生性資源又可以再分類為生物資源及流量資源兩種，流量資源例如太陽能、風、潮汐及水流，這些資源之所以能不斷地更新是因為太陽能的大氣循環及水循環¹⁸⁹。但由於人類工業化生產需求，及人口成長之趨勢，水資源之消耗速度大於水資源之產出速度，自然的調節平衡機制已經被人類的介入破壞，導致水資源成為稀缺性天然資源。

第二項 稀缺性

自然資源的枯竭及環境退化造成的負面影響，例如沙漠化、旱災、淡水資源缺乏及生物多樣性降低¹⁹⁰，使人類經濟發展受影響或是生存受威脅，海平面上升甚至淹沒國土，造成海水入侵等難以回復之國土災害¹⁹¹。

¹⁸⁸ 中央氣象局數位科普網，地球氣候系統 <https://pweb.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/weather/273-%E5%9C%B0%E7%90%83%E6%B0%A3%E5%80%99%E7%B3%BB%E7%B5%B1>，瀏覽日期：2020年5月11日。

¹⁸⁹ Ahmed M. Hussen，陳凱俐譯，環境經濟學原理-經濟學、生態學與公共政策，第1版，2007年3月，頁2。

¹⁹⁰ Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

¹⁹¹ 東森財經新聞，馬爾地夫也上榜！全球暖化將使這些國家消失？，<https://fnc.ebc.net.tw/FncNews/world/94979>，2019年8月8日網路新聞，瀏覽日期：2020年3

依據聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)的官方數據，地球上水資源總量約為 14 億立方公里，其中，淡水資源占水資源總量約 2.5%，在這些淡水資源中，大約 70%是山地、南極和北極地區的冰及永久積雪。全世界大約只剩下 30%的淡水資源是以地下水的形式儲存在地表下，這些組成了人類所有潛在可用淡水資源的 97%。淡水湖和河流約占全世界淡水資源的 0.3%，而生態系統和人類可用淡水資源總量約僅占有所有淡水資源總量的 1%¹⁹²。

以目前的科技技術，人類無法準確地預測長時間的水量多與少，水資源同時具有消耗性、補充來源不確定、排他性極小的共享性資源等特性¹⁹³，因此世界各國無不致力於提升水資源利用效率。

外部性為某個經濟體所作的行為，會影響另一個經濟體，外部性分為正的外部性（又稱：外部利益或外部經濟）及負的外部性（又稱：外部成本或外部不經濟），外部性的影響沒有對受害者進行補償，或對受益者進行費用收取，導致外部利益或外部成本未能反映於價格，容易導致過度消耗資源，此時政府須介入市場運作¹⁹⁴。

在水資源領域，外部性發生的主要原因係財產權不確定，水資源在自然界中，財產權屬不易劃分，為特定人或不特定人所共有，不具有排他性，無法排除他人的使用，導致水資源外部性的現象。

水權人取水會排除他人使用水資源的權利，例如工業用水水權人利用水資源生產產品，出售產品後獲取利潤，但工業單位的經濟行為可能帶給他人外部成本，卻沒有負擔水權費等使用水資源的成本；又例如，上游工業用水水權人未經過廢水處理，將廢污水直接排入河川，對河川下游水權人而言，必須花費成本處理廢污水，或是得變更引水地點，從別處引取乾淨的水資源，這些原本非下游水

月 9 日。

¹⁹² Global water resources, [https:// www.un.org/zh/sustainability/waterpollution/impfacts.shtml](https://www.un.org/zh/sustainability/waterpollution/impfacts.shtml), (retrieved on 20 February 2020).

¹⁹³ 辜仲明，公課法制與水資源管理——財稅法學發展之新興議題，第 1 版，2009 年 3 月，頁 1。

¹⁹⁴ 陳正倉、林惠玲、林建甫、林世昌，經濟學—理論與實際，第 1 版，頁 294。

權人預期的污染防制作為，係肇因於上游工業用水水權人不法排放廢污水，外部成本的產生者未付出任何成本，以及未從事污染防制行為，然而下游水權人須為此付出成本¹⁹⁵。

水資源的使用者如果皆就個人之利害關係為出發點，加上水資源的外部性特質，將導致毫無限制的使用稀缺性水資源，我國目前雖有開徵水權費之法源，但卻因為種種因素而從未開徵過¹⁹⁶，無法如實反映水資源成本的情況下，國家以積極地措施介入管制稀缺性水資源是應然的作為¹⁹⁷。

第三項 供給面

在我國，氣象觀測為交通部中央氣象局之權責，交通部中央氣象局長期與經濟部水利署、行政院農業委員會及各相關部會合作提供氣象資訊，主要應用在防災、農業及水資源等三個方面。在防災應用方面，提供天氣觀測、預報及地震等資訊給各防災單位；在農業方面，利用農業氣象觀測網之農業氣象站，及農業氣象觀測網監測系統網頁，提供農業單位氣象資料；在水資源方面，利用降雨或乾旱等觀測、預報或預警資訊，提供水資源調度決策參考¹⁹⁸。

逕流的來源為降雨，因此，政府除了觀測已經降落到地面之逕流量，更應精準掌握歷年、現在以及未來之降雨資訊，才能更精準明確掌握水量，進而有效率的分配及利用水資源。

逕流依照其流經的路線分為三種：漫地流、中間水流及地下水流。漫地流為經由地面流向河渠之水；中間水流為由地表入滲到土壤之水，且在上層土壤流向河川之水流；地下水流為降雨直接經由土壤入滲至地下水位，在地下含水層中流

¹⁹⁵ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，前揭註 142，頁 49。

¹⁹⁶ 工商時報，開徵水權費？水利署：影響大 沒有時間表，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20171213000068-260202?chdtv>，2017 年 12 月 13 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 4 月 6 日。

¹⁹⁷ 辜仲明，前揭註 193，頁 2。

¹⁹⁸ 交通部中央氣象局氣候應用，https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Info/info_3.html，瀏覽日期：2020 年 5 月 1 日。

動之水流。降雨經由不同的路徑到達河川，形成河川流量，而不同逕流在不同的季節重要性相異，例如地下水流至河川需要至少二年的時間，因此，地下水流在枯旱時期扮演重要角色¹⁹⁹。

地面水及地下水來源為逕流量及滲透量，逕流量係以水庫運用水量、引用河川水量及入海水量等三種型態存在，我國水資源供給面運用架構如下圖 11 所示。

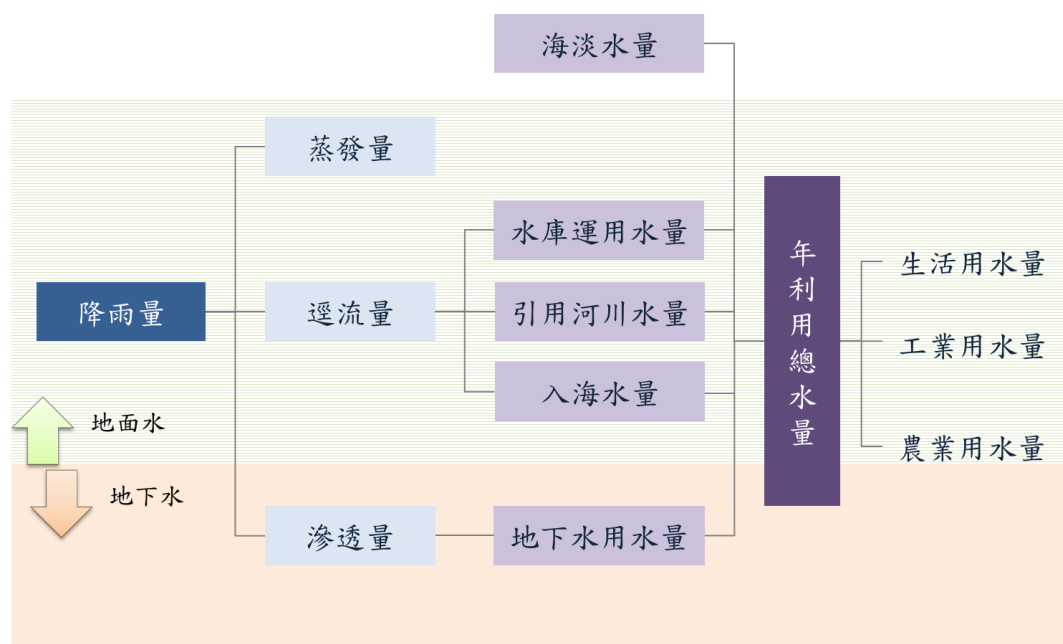


圖 11 我國水資源供給面運用架構

圖片來源：改編自經濟部水利署 106 年水利統計²⁰⁰

我國年利用總水量約為 165 億噸，其中農業用水占比最多，約為 71%；生活用水次之，約為 19%；工業用水則約為 10%；水力用水因屬非消耗性用水，爰不納入統計，水資源運用實況如下圖 12 所示²⁰¹。

¹⁹⁹ Ray K. Linsley, Jr., Max A. Kohler, and Joseph L. H. Paulhus，徐碧治、林廣台譯，水文學，第 3 版，頁 233-234。

²⁰⁰ 經濟部水利署，前揭註 80，頁 2。

²⁰¹ 經濟部水利署，同前註，頁 2。

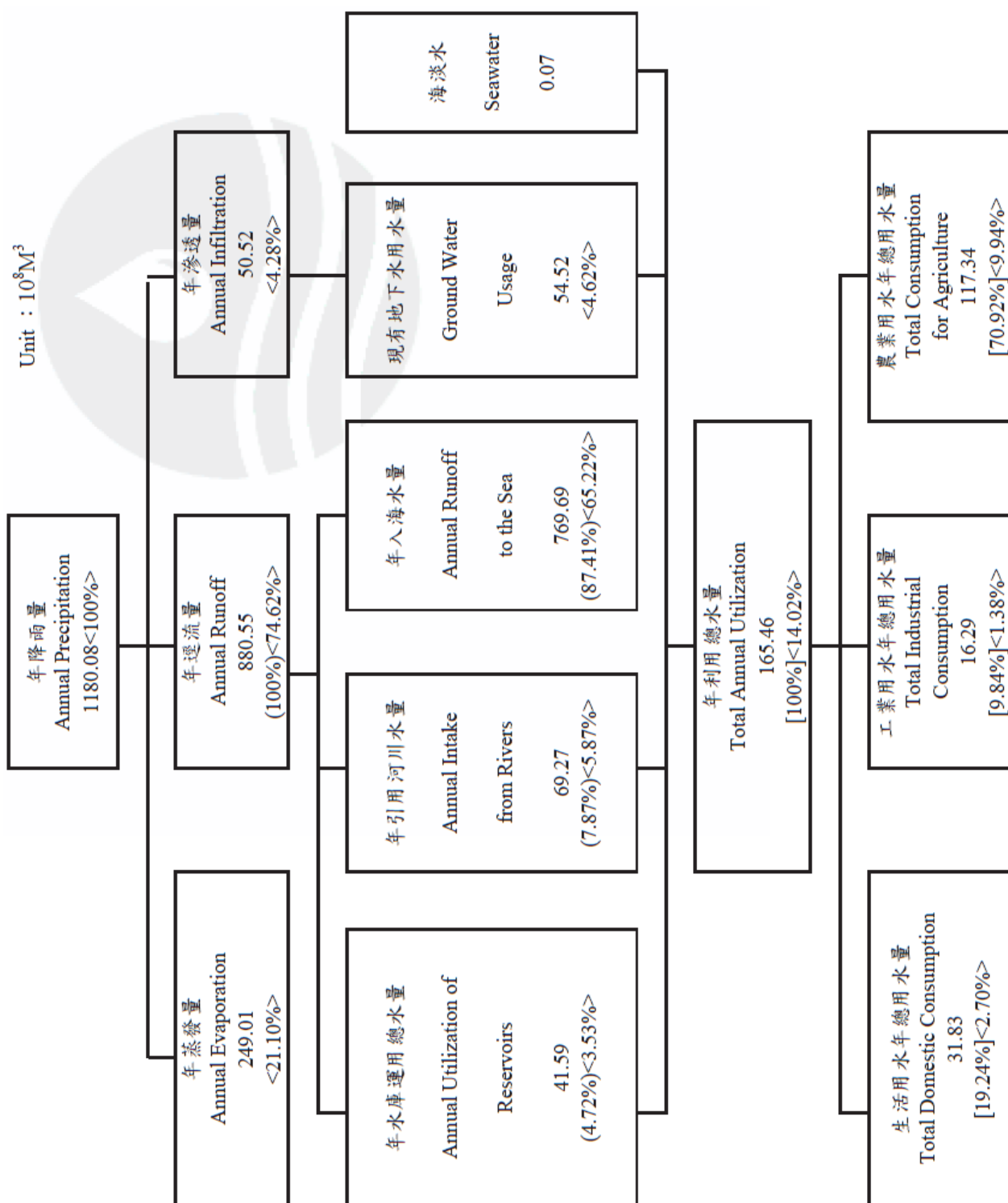


圖 12 2017 年水資源運用圖

圖片來源：經濟部水利署 106 年水利統計²⁰²

²⁰² 經濟部水利署，同前註，頁 2。

壹、降雨時空分布不均

因全球氣候變遷及極端氣候影響，大雨或大旱發生頻率增加（如下圖 13 所示）²⁰³，再加上我國降雨時間及空間分布不均，枯水期（11 月至隔年 4 月）及豐水期（5 月至 10 月）的雨量比，北部區域為四比六，中部區域為二比八，南部區域為一比九²⁰⁴，南部的年降雨量較少，降雨量卻集中在豐水期，或是颱風季節等一次性的豪大雨，此等雨量可能因原水水質濁度過高，淨水廠在淨水容量有限的情況下，無法負荷處理此等水量，導致降雨量可觀，但實際上可利用水量卻非等量的現象。

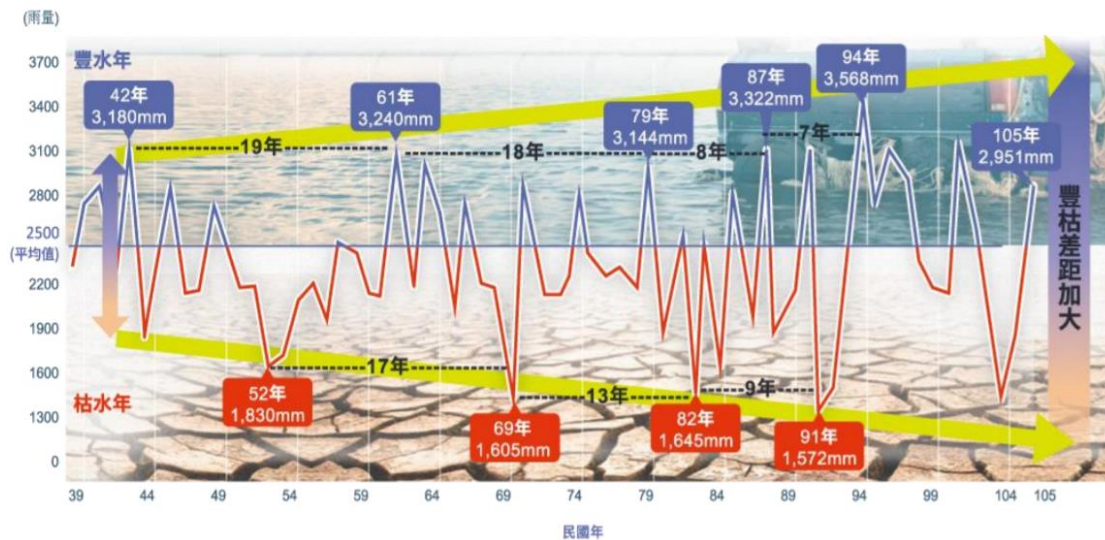


圖 13 大雨大旱發生頻率圖

圖片來源：行政院排除產業投資障礙－穩定供水策略記者會簡報²⁰⁵

²⁰³ 行政院，排除產業投資障礙－穩定供水策略記者會簡報，<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/40b47d60-69f5-44bb-84dc-80f43ef467e7>，2017 年 11 月 7 日新聞稿，瀏覽日期：2018 年 12 月 20 日。

²⁰⁴ 經濟部水利署南區水資源局水資源教育網站，<https://www.wrasb.gov.tw/CustomPage/WaterRegeneration.aspx?no=21>，瀏覽日期：2018 年 10 月。

²⁰⁵ 行政院，前揭註 203。

颱風雖然帶來豐沛的雨量，但大部分無法成為灌溉用水或生活用水，降雨到地表形成逕流後，並未全部為人所利用，大多數直接流入海中，統計上的降雨量並無法完全轉換成實際之用水量，因此，如何留住更多的水資源，將所有型態的水資源納入管理，為目前水利法須檢討的部分，水利法管理的水資源為地面水及地下水，而尚未落到地表的雨、露、冰或霜等均非水利法規範之客體，惟這些水資源亦為國家所有，未來應立法納入管理。現行水利法之規範客體範圍示意圖如下圖 14 所示。

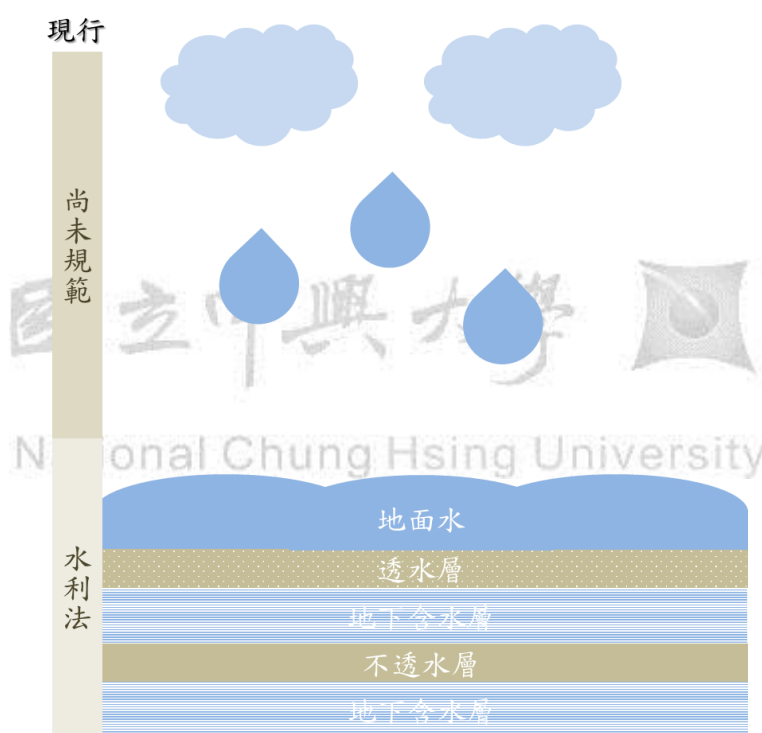


圖 14 水利法之規範客體示意圖

圖片來源：本文繪製

貳、水庫有效庫容減少

我國河川多發源自海拔 3000 公尺以上的高山，地勢起伏大而坡陡流急，雖然山區在夏季有午後雷陣雨，或是颱風所帶來的豐沛降雨量等，但這些水資源大部份都無法留至枯水期使用。因此，在豐水期，政府利用水利工程將水資源蓄存於水庫、埤塘等蓄水工程，以利枯水期使用，此為水庫之主要功能「蓄豐濟枯」。

水庫無庸置疑地為提供我國國內穩定供水之重要水利設施，以中部地區為例，水庫水源供給量大於河川水源供給量，依序約各占 41% 及 35%，其餘為地下水供應，約占 24%²⁰⁶。

但近年來我國因極端天氣事件發生頻率上升、人為過度開發等因素，山區上游砂石流入水庫，造成水庫淤積，清淤的速度遠不及於淤積的速度，水庫容量越來越低。以北部石門水庫為例，石門水庫甫興建完成時之設計總容量為 3.09 億立方公尺，但 2015 年測量有效容量為 2.03 億立方公尺，水庫有效容量比例僅為甫興建完成之 65%²⁰⁷，因此，面對氣候變遷的挑戰，除了在用戶端提升用水效率，在供給面新興水資源的開發亦為重要的一部分，例如再生水。

參、對我國水資源應擴大供給面範圍之建議

現行法制之水資源規範客體僅侷限於地面水及地下水，未包含天接水等其他未接觸到地面之水量，因此現行之水權之水量只有部分量化，亦無法體現主觀公權利之範圍。在權利無法實現的情況下，恐影響人民受有法律上保護之基本權，例如生存權及水權(the right to water)等權利。此外，在無法全盤掌握水量的情況下，對水資源之分配及利用效率皆有負面的影響。

因此，政府應盡量掌握可利用之水資源，擴大水文觀測範圍，掌握水文資料數據後，對於可利用水之總量之預測方能更為精準，據以合理分配水量。例如降

²⁰⁶ 經濟部水利署，臺灣中部地區水資源經理基本計畫，2016 年 3 月。

²⁰⁷ 經濟部水利署北區水資源局，104 年度石門水庫、榮華壩及沉澱池淤積測量作業石門水庫測量成果報告書，2015 年 2 月。

雨後之截留蓄容量實際上占年降雨量相當部分²⁰⁸，以及降雨量之觀測等。

依憲法第 143 條規定，礦及天然力都是國家所有，但依據目前實體法的規範，並沒有將所有的天然力納入規範客體。以水利法為例，水利法第 2 條規定「水為天然資源，屬於國家所有」。但同法第 15 條又規定「本法所稱之水權，謂依法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權」。因此可知，目前水利法中水資源之規範客體僅侷限在地面水及地下水。而尚未落到地表的雨、露、冰或霜等均非水利法規範之客體。雖然依憲法之規定，這些水資源亦為國家所有，但尚未立法管理。國家基於要滿足人民受有憲法上的生存權及水權(the right to water)之保障，應將各種型態之水資源納入法律，擴大水資源規範客體後，才有更多水量得以滿足各用水人之事業所必需²⁰⁹。

除此之外，為明確行政機關之權責，主管機關應調查並公告各水資源規範客體，包含地面水、地下水、截留蓄容量、降雨量、窪蓄量等不同型態的水量。本文經參考美國在 2019 年制定之自然資源管理法，建議我國應指定一水資源主管機關，並將所有的水資源納入一部法律規範，彌補目前水資源規範之不足。現行水利法規範客體及本文建議之水資源管理法規範客體示意圖如下圖 15 所示。

²⁰⁸ Ray K. Linsley, Jr., Max A. Kohler, and Joseph L. H. Paulhus, 徐碧治、林廣台譯，前揭註 199，頁 268。

²⁰⁹ 水利法第 17 條規定。

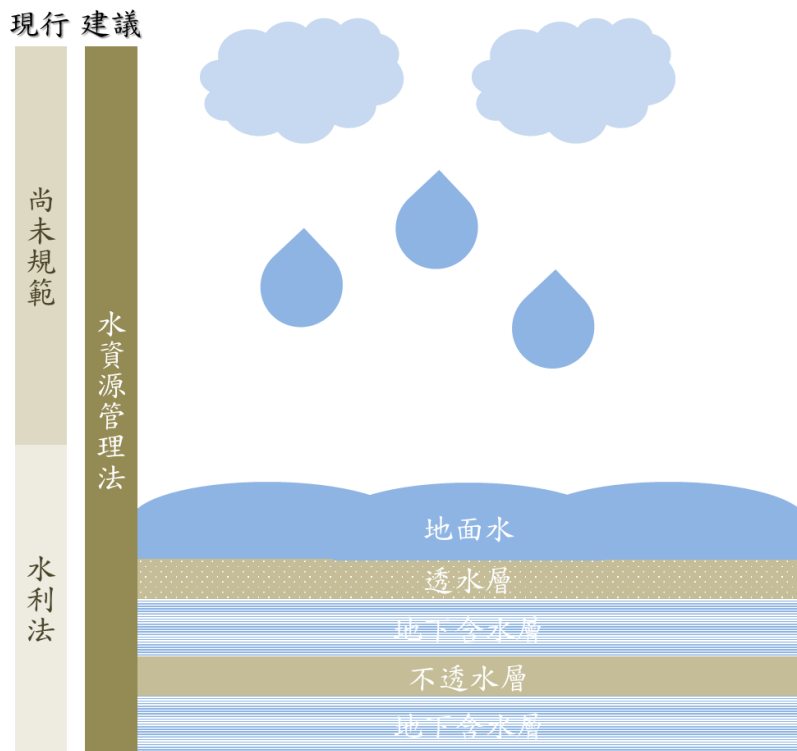


圖 15 水資源管理法之規範客體示意圖

圖片來源：本文繪製

經濟部水利署的重要業務之一為水量的調度運用，管控各水庫的蓄水容量規線，並參考交通部中央氣象局及其它國內、國外政府或學術單位之天氣預報，在水情不佳的情況下，藉由梅雨鋒面進行人工增雨作業，在雲中加入催化劑，提高降雨效率，增加降雨量，經濟部水利署啟動人工增雨作業已有將降雨納入水量供給面之概念，惟在法制面上尚待補強。

第四項 需求面

自 20 世紀 80 年代開始，由於人口成長、社會經濟發展及消費模式變化等因素，全球用水量每年成長 1%。到 2050 年，全球用水量與現在相比將增加 20% 至 30%，主要原因係工業用水與生活用水增加²¹⁰。

²¹⁰ The United Nations World Water Development Report 2019 Leaving No One Behind, 83

雖然我國目前人口成長趨緩，但隨著國民生活品質提升，日常生活使用需用水量增加，工商活動日益蓬勃，各種用水標的之需用水量皆增加，但可供使用水資源卻並未等比例成長，因此合理分配有效使用、妥善管理水資源即成為確保水資源不虞匱乏之關鍵。

我國水利統計各用水標的包含農業用水、工業用水及生活用水，就近 10 年各標的用水量占比觀察，各項標的用水以農業用水為最多，約占七成，生活用水二成居次，而工業用水僅約占一成²¹¹。2016 年年總用水量 165.46 億立方公尺，其中農業用水 117.34 億立方公尺最高，占當年總用水量之 70.92%；生活用水 31.83 億立方公尺次之，占當年總用水量之 19.24%；工業用水 16.29 億立方公尺最低，占當年總用水量之 9.84%²¹²。

我國地形坡陡流急，降雨量大部分直接流入海中，可利用之水量僅約總降雨量之 14%；而地下水雖然可以增加水資源供給面數量，惟超量抽取地下水可能會造成地層下陷的負面結果。地下水年滲透量 50.52 億立方公尺，地下水用水量 54.52 億立方公尺，地下水用水量大於地下水滲透量，可推定地下水存在著超抽情形²¹³。

地下水的開發遠比地面水的開發簡單，建築水庫所需時間係以年為單位，例如我國蓄水量最大之曾文水庫，其施工工期長達六年；然而，開鑿水井不僅工簡費省，而且需時很短，每口深井工期僅需二週至一個月即可完成²¹⁴；一般農民之農業灌溉水井，工期僅為一天，但抽取地下水造成的地質災害，確不是短時間內可以回復的。

<https://en.unesco.org/events/world-water-development-report-2019-official-launch>, (retrieved on 25 February 2020).

²¹¹ 經濟部水利署，水利統計簡訊 STA.318，2018 年 6 月。

²¹² 經濟部水利署，前揭註 80，頁 2。

²¹³ 經濟部水利署，同前註，頁 2。

²¹⁴ 張素玢，濁水溪的歷史難題，臺灣史研究，第 18 卷第 4 期，2011 年 12 月，頁 175。

以目前的科學技術難以精準估計地下水資源的補注量²¹⁵，雖然水利法第 43 條規定，主管機關辦理地下水水權登記時，應根據各地地下水水文資料及井出水量，制定適當之井距並公告。但實務上，各地下水主管機關（地方政府）並未公告井距，而未公告井距造成地下水水權無供給總量的限制，可能導致地下水超抽及地層下陷。地層下陷除了涉及國土安全，亦有學者曾探討地層下陷恐涉及居住人權、憲法之財產權或其他人權的保障²¹⁶。

依 2013 年經濟部水利署調查，我國水井數量已逾 30 萬口，其中約 95% 為未取得水權之違法水井，這些水井開鑿前並無申請興辦水利事業，更遑論申請水權，其用水標的 90% 為農業，但因違法水井為數眾多且與民眾生計相關，政府未能立即執法。為輔導違法水井合法化，並掌握區域地下水之使用狀況，彰化縣政府及雲林縣政府於 2013 年辦理地下水井申報納管作業，共計約 25 萬口水井申報納管，目前縣政府正辦理輔導合法作業，輔導這些納管水井取得水權²¹⁷。

有句成語曰「法不責眾」，某行為應該要受法律之裁罰，但由於違法的行為人眾多，因此公權力暫無裁處此違法行為，但此行為本質上仍為違法，法不責眾並非將違法行為合法化之理由。

政府為輔導納管水井合法，在 2016 年增訂水利法施行細則第 64 條之 1 規定²¹⁸，納管水井成為法定阻卻違法事由，排除納管水井之違法性，並輔導農民申請水權登記，以管理取代裁罰，此立法之另外一個目的是掌握區域地下水資源之使用情況，更有助於水資源之分配。

²¹⁵ 經濟部水利署，108 年度地下水觀測網營運及保育專案服務計畫，2019 年 12 月，頁摘-4。本研究推估全臺地下水補注量約為 50.52 億立方公尺；全臺地下水抽用量約 54.30 億立方公尺。

²¹⁶ 吳威志，中台灣沿海地區居住人權之探討 以地層下陷造成的居住品質及財產保障問題為核心，人權會訊，第 108 期，2013 年 4 月，頁 50。

²¹⁷ 經濟部水利署，健全水井管理策略與查察管理技術提昇研究計畫，2013 年 1 月，頁 12-1。

²¹⁸ 水利法施行細則第 64 條之 1：「有下列情形之一，屬本法第九十三條第一項所稱擅行取水、用水：一、未依本法辦理水權登記而取水、用水者。但中華民國九十九年八月四日前已存在之水井，配合主管機關所定期限申報納管者，不在此限。……」

第五項 氣候變遷之風險性

氣候(climate)為廣布全球及跨世代的公共財(public goods)，亦是現在及未來世代所共同擁有的共有財(common)，未來世代的氣候環境係有賴於現代人對永續發展的重視度。聯合國政府間氣候變遷委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change)已表示，工業革命後，人類對地球環境的影響，造成全球暖化(global warming)的現象，氣候變遷導致水文循環(hydrologic cycle)的改變，枯水期的乾旱及豐水期的多雨將更加極端，加重我國水資源時間與空間分布不均的問題，水資源調度更為困難²¹⁹。

為此，我國行政院經濟建設委員會²²⁰（現國家發展委員會）於 2012 年提出國家氣候變遷調適政策，作為我國氣候變遷之政策架構及計畫推動之基礎，我國調適工作架構分為八大領域（如下圖 16 所示），其中一項為水資源領域，以下簡述水資源領域之衝擊與挑戰，及水資源領域之調適策略²²¹。

National Chung Hsing University

²¹⁹ 行政院經濟建設委員會，國家氣候變遷調適政策，2012 年 10 月，頁 1-2。

²²⁰ 行政院經濟建設委員會於 2014 年 1 月 22 日與行政院研究發展考核委員會合併改制為國家發展委員會。

²²¹ 行政院經濟建設委員會，前揭註 219，頁 6。

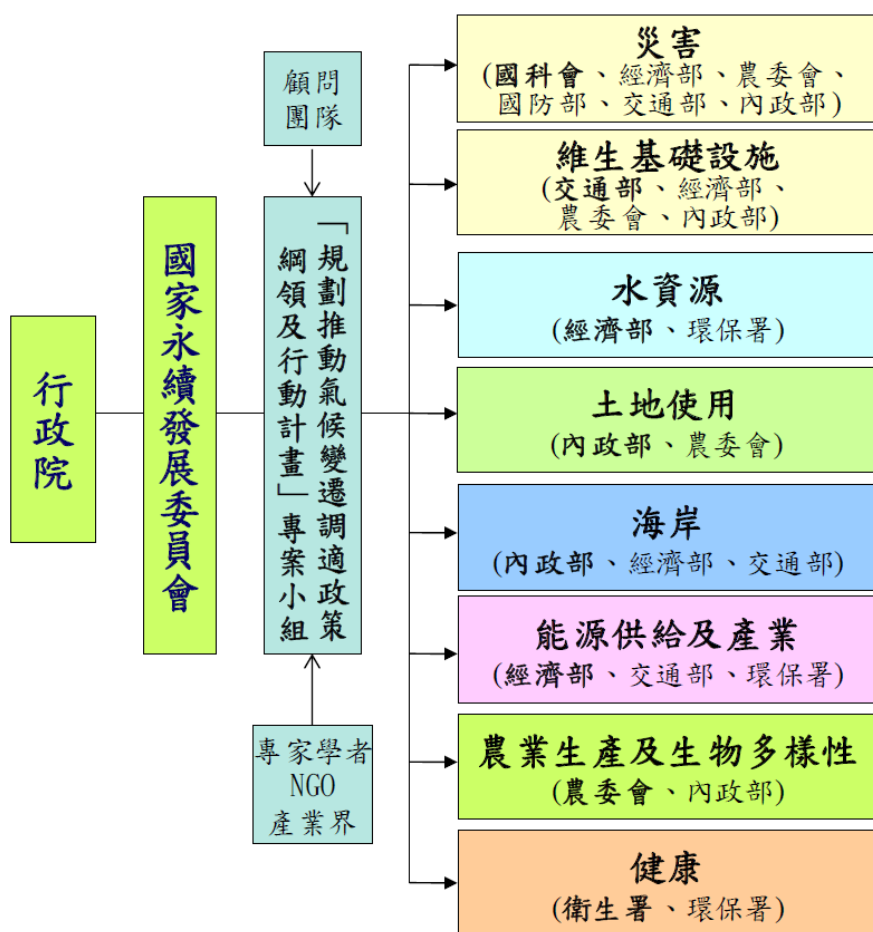


圖 16 我國調適工作架構圖

圖片來源：國家氣候變遷調適政策²²²

壹、水資源領域之衝擊與挑戰

國家氣候變遷政策調適綱領指出，氣候變遷造成的氣溫上升及降雨時間集中，導致河川水源豐枯差異越大，水量的調度困難，影響農業用水、生活用水及工業用水等使用，河川水質亦可能因河川水量稀少而衍生水質不良，以及生態基流量不足的問題，在水資源領域之衝擊共六項如下²²³。

一、水文的衝擊

在氣候變遷衝擊下，我國之降雨量、逕流量及蒸發散量皆呈現增加之趨勢，

²²² 行政院經濟建設委員會，同前註，頁 7。

²²³ 行政院經濟建設委員會，同前註，頁 13。

惟地下水入滲量呈現逐漸減少之趨勢。

二、河川流量的衝擊

河川流量在豐水期及枯水期之差異越來越大，在豐水期之流量為增加之趨勢，枯水期之流量為減少之趨勢。

三、供水系統的衝擊

因豐枯水期之河川流量差異大，水庫之蓄水及防洪能力受限，影響供水系統之供水能力，提高缺水風險。

四、複合型災害風險提高

因颱風發生等極端天氣事件發生頻率增加，水利建造物例如水庫或堤防受到超過保護標準之洪水衝擊，或原水水質濁度過高，造成洪水與土砂之複合型災害，水庫之供給量亦會受到影響²²⁴。

五、農業灌溉型態的衝擊

因氣溫及水量變化會影響水稻之時間上需水量，在枯水期時適逢水稻一期稻作，耗水量最多，在糧食安全與經濟發展的權衡下，對現行水資源調度帶來挑戰。

六、河川污染問題

枯水期之河川流量低，或有污染物質流入河川，造成污染濃度高，影響河川供水及生態；豐水期之河川流量高，為極端天氣之暴雨及洪水，帶來大量泥砂沖刷河床，使河川水源濁度上升，影響河川供給量。

²²⁴ 水利法第 46 條第 1 項水利建造物規定如下：「一、防水建造物：防護河川、海岸及區域排水之建造物，如堤防、防洪牆、護岸、丁壩、防砂壩、潛壩、固床工、水門等。二、引水建造物：引水或輸水設施其通水斷面積達 2 平方公尺以上或抽水量達每秒 0.3 立方公尺以上之取水工、隧道、渡槽、管路箱涵、渠道、圳路及其他越域引水工程等。三、蓄水建造物：以蓄水為主要功能之建造物，其設計蓄水深度達 3 公尺以上或設計蓄水量達 2 萬立方公尺以上之堰、壩、水庫、人工湖、埤池等。四、洩水建造物：排水或洩水設施其通水斷面積達 2 平方公尺以上或抽水量達每秒 0.3 立方公尺以上之抽水站、排水路、放水路等。五、抽汲地下水之建造物，如抽水井、水位觀測井、集水廊道等。六、與水運有關之建造物：開鑿運河及其相關設施。七、利用水力之建造物：興建前六款且以人力方式轉換水之勢能以為利用之建造物及其相關設施。八、其他水利建造物：其他非屬前七款建造物經中央主管機關認定，有納入管理必要之水資源利用或水患防治建造物及其相關設施。」

貳、世界經濟論壇風險報告

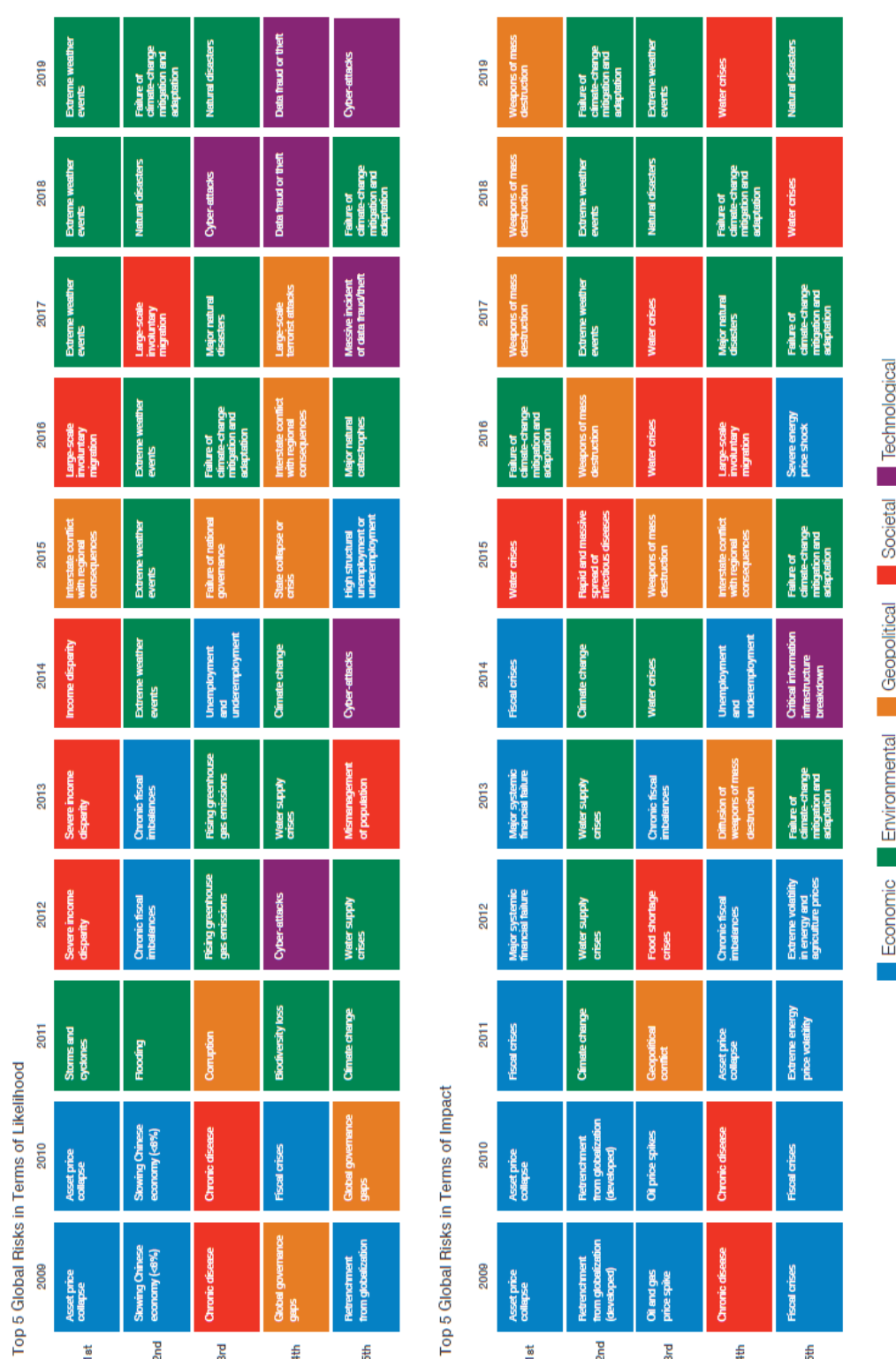
世界經濟論壇(World Economic Forum)於 2019 年發佈之風險報告(The Global Risk Report 2019)，與氣候變遷有關可能發生的風險高居前五名，其中有三個可能發生的風險與環境相關²²⁵。由 2009 年至 2019 年的風險排名圖可以觀察到(如下圖 17 所示)，2009 年到 2011 年間之風險都偏重經濟面向，如資產價格崩跌、財政危機等，2011 年後之風險則逐漸轉移至環境氣候面²²⁶。



²²⁵ World Economic Forum, The Global Risks Report 2019, <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2019>, (retrieved on 20 October 2019).

²²⁶ TVBS NEWS，世界經濟論壇示警氣候變遷威脅全球經濟，https://news.tvbs.com.tw/life/1071487?from=Copy_content，2019 年 1 月 23 日 TVBS 網路新聞，瀏覽日期：2019 年 5 月 2 日。

行政法人國家災害防救科技中心，2018 年 0823 熱帶性低氣壓水災事件分析，災害防救電子報，第 158 期，2018 年 9 月。



Source: World Economic Forum 2009–2019, Global Risks Reports.
 Note: Global risks may not be strictly comparable across years, as definitions and the set of global risks have evolved with new issues emerging on the 10-year horizon. For example, cyberattacks, income disparity and unemployment entered the set of global risks in 2012. Some global risks were reclassified: water crises and rising income disparity were re-categorized first as societal risks and then as a trend in the 2015 and 2016 Global Risks Reports, respectively.

圖 17 2009 年至 2019 年發展中的風險排名圖

圖片來源：World Economic Forum, The Global Risks Report 2019²²⁷

²²⁷ World Economic Forum, The Global Risks Report 2019, <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2019>, (retrieved on 20 October 2019).
 90

世界經濟論壇在 2020 年發布之風險報告(The Global Risk Report 2020)，下個 10 年的前五大風險皆與環境議題有關：

- 一、帶來財產損失、基礎設施損失及人命喪失等重大損害的極端氣候事件。
- 二、政府及企業採取的氣候變化減緩與調適措施的失敗。
- 三、人為環境破壞及災難，包含環境犯罪，例如土壤破壞及放射性污染。
- 四、對環境帶來不可逆的後果，例如陸地或海洋的生物多樣性損失及生態系統崩潰，導致人類及工業資源的嚴重枯竭。
- 五、地震、海嘯、火山噴發及磁暴等自然災害²²⁸。

另外，依據世界資源研究所 2019 年所公布之數據，全世界有四分之一的人口面臨極度高的缺水壓力²²⁹。水能載舟、亦能覆舟，如何永續利用水資源為現今重要且急切的環境議題之一。

在我國，極端氣候事件發生頻率上升，瞬間的強降雨之降水量超過區域排水系統之設計容量或堤防設計之保護標準，提高淹水風險；或是強降雨沖刷山區土石造成泥流等複合型災害之高風險。對此高風險及高脆弱度的地區我們應該優先進行調適及減緩的工作，降低脆弱度，使人類及自然系統受氣候變遷的負面衝擊及生命財產損失影響最小²³⁰。

²²⁸ World Economic Forum, The Global Risks Report 2019, <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>, (retrieved on 16 March 2020).

²²⁹ World Resources Institute, RELEASE: Updated Global Water Risk Atlas Reveals Top Water-Stressed Countries and States, <https://www.wri.org/news/2019/08/release-updated-global-water-risk-atlas-reveals-top-water-stressed-countries-and-states>, press release August 6 2019, (retrieved on 16 March 2020).

²³⁰ 行政院經濟建設委員會，前揭註 219，頁 5。

第六項 小結

依據政府間氣候變遷小組(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)的規定，脆弱度(vulnerability)為某系統受氣候變遷之影響及無法因應的程度，而影響脆弱度的因子如下：系統暴露在氣候變遷及其變化之特性、強度、頻率、敏感度及調適能力²³¹。調適(adaptation)之目的為降低氣候變遷影響下之社會脆弱度，使人類及自然系統在極端天氣事件及暖化等負面衝擊影響最小²³²。

壹、調適策略

水資源領域之調適策略目標為確保水資源總量供需平衡，調適策略共四項如下：水資源永續經營與利用，並重視環境保護；由供給面檢討水資源管理政策，促進水資源利用效能；建立區域供水總量資訊，由需求面檢討水資源總量管理；以聯合國水足跡概念促進永續水資源經營與利用²³³。

貳、調適措施

經探討國家氣候變遷政策調適綱領水資源領域之衝擊及調適策略，本文建議未來政府在擬定相關調適措施可強化下列內容：

一、擴大水文資料之觀測及蒐集範圍

關於水文及河川流量的衝擊（衝擊一及二），未來水利單位應擴大水文資料之觀測範圍，從水文循環之降雨、截留蓄容量、逕流、地下水入滲量到入海量，建立一套從觀測、預測到公告可利用水之總量的機制，據以分配予各標的用水，讓每一位用水人皆能預見未來的可利用水量，以利調適農業、生活、工業或保育等用途之水資源來源別及用水量，水文資料之運用及公告分配可利用水之總量示意圖如下圖 18 所示。

²³¹ 行政院經濟建設委員會，前揭註 219，頁 5。

²³² 行政院經濟建設委員會，同前註，頁 5-6。

²³³ 行政院經濟建設委員會，同前註，頁 36。

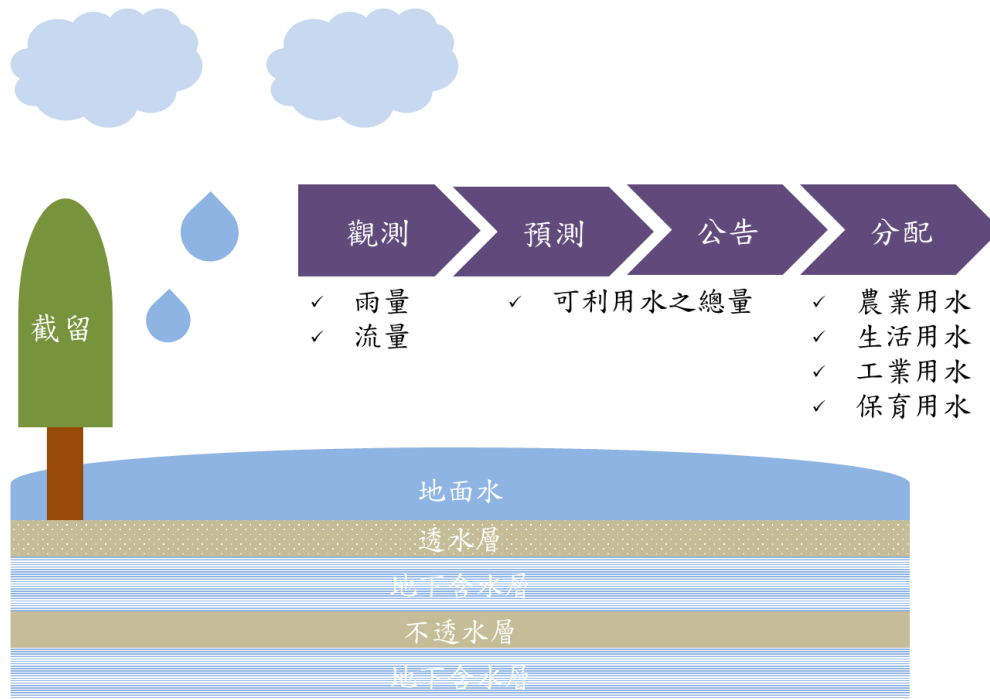


圖 18 水文資料之運用及公告分配可利用水之總量示意圖

圖片來源：本文繪製

二、保障人民之水權(the right to water)

關於供水系統、複合型災害及河川污染的衝擊（衝擊三、四及六），屬於與水權(the right to water)有關之影響範圍，因複合型災害及河川污染所造成之水質及水量不佳，進而影響供水系統之供給量及供水水質，可能使人民基本之水權(the right to water)受到影響。

三、合理之水量分配

關於農業灌溉型態的衝擊（衝擊五），屬於水量分配的問題，在時間上的先後順序，政府應先觀測、預測及公告可利用水之總量後，在優先保障人民水權(the right to water)的前提下，再將剩餘水量分配給農業用水，並兼顧糧食權；工業用水若水量不足，除了節約用水外，應開發替代水源，例如再生水等新興水資源。

第三節 我國水資源之政策

第一項 水利政策之沿革

我國之水資源相關政策綱領，計有 75 年至 89 年「水利基本政策」、85 年至 99 年「現階段水資源政策綱領」及 95 年至 109 年「新世紀水資源政策綱領」，歷次水資源政策綱領內容之比較及演進如下表 11²³⁴。

表 11 歷年水資源政策綱領比較及演進

面向	政策沿革		
	水利基本政策 (75年—89年)	現階段水資源政策綱領 (85年—99年)	新世紀水資源政策綱領 (95年—109年)
防洪	保護河道空間	整體規劃治理	流域綜合治水
	確保設施安全	河川地管理	非工程措施
水資源	分區開發、分配	因應需求增闢水源	以供定需
	有效使用水源	水資源調配	多元化水源經營管理
水環境	保育集水區	集水區治理	集水區經理與水源涵養
	地下水管制與保育	地下水與海岸管理	合理規劃利用水土資源
	防治水污染	維護河川生態機能	河川及海岸環境營造
經濟	循環再利用		回收再生利用
			水價及水利產業
科技	開發技術	科技研究與發展	運用新科技
	基本資料蒐集		整合氣象與水文資訊
實施計畫	無	85年現階段水資源政策綱領實施計畫	無 (95年水資源白皮書)

資料來源：經濟部水利署新紀元水利施政綱領（102~111 年）

²³⁴ 經濟部水利署，新紀元水利施政綱領（102 年—111 年），2013 年，頁 4。

在「水資源」面向，我國早期為發展經濟，興建水庫以蓄豐濟枯，因此，早期水資源政策著重在防洪及水資源開發；後來受到經濟發展、人口成長及超抽地下水等因素，水資源政策開始出現地層下陷防治、維護生態環境等以永續發展為目標之政策。

在「水環境」面向，近年來則因國民參與公共事務比率提升，除了將永續的概念納入工程設計，以柔性工法達到治水目標之外，並且加強工程完工後的管理維護、水利建造物融入當地特色等環境營造工程等。

在「經濟」面向，由於傳統水資源開發不易，人民生活水準上升及產業用水需求提高，再加上氣候變遷之衝擊，政府為了民生及各項產業之穩定供水，致力於開發再生水。

再生水為新興水資源之一，再生水資源發展條例於 2015 年公布施行。再生水發展條例第 4 條第 1 項規定：「應提出用水計畫之開發單位，其興辦或變更開發行為位於區域水資源經理基本計畫之水源供應短缺之虞地區，應依中央主管機關核定之用水計畫，使用一定比率之系統再生水。」復依水源供應短缺之虞地區使用再生水辦法第 2 條規定：「再生水發展條例第 4 條所稱水源供應短缺之虞地區，指區域水資源經理基本計畫之各地區供需分析，經中央主管機關檢討水源開發情勢、水源整體調配措施、系統再生水發展潛勢及其他相關因素，於目標年自來水可供水量無法滿足需求水量，並經其公告之地區。」在傳統水資源供給量不足需求，又無法以水資源調度方式克服缺水問題時，強制規定用水計畫需使用一定比例之取自下水道系統之廢污水或放流水，經處理後可再利用之水，使得再生水成為工業單位在枯水期穩定用水的來源。

第二項 新紀元水利施政綱領

考量 95 年「新世紀水資源政策綱領」並未配合研訂實施計畫及具體量化目標，致無相對之成果績效，以及其政策思維係以水利主管機關之職權所擬定之施政方針，然對於源頭之國土不當開發或開發未對環境進行補償措施、產業區位配置不合理、氣候異常現象頻繁發生等因素，爰在 102 年經濟部水利署公布 102 年至 111 年「新紀元水利施政綱領」，目標年為 120 年。近年政府雖投入鉅額之特別預算，期能達到不淹水、不缺水、親近水之目標，然若未能針對源頭管理，水利單位仍僅能為救援善後之角色，因此「新紀元水利施政綱領」加入氣候變遷情境之模擬結果，期能強化源頭管理，合理開發國土與環境資源，以因應氣候變遷之挑戰²³⁵。其量化目標如下：

- 一、推動流域綜合治水。
- 二、貫徹水資源總合管理。
- 三、實施流域綜合土砂管理。
- 四、加強海岸防護能力。

其施政主軸與策略如下：

- 一、推動流域綜合治水，提高流域容洪量能。
- 二、貫徹水資源總合管理，強化乾旱因應能力。
- 三、實施流域綜合土砂管理，促進河川土砂沖淤自然平衡。
- 四、加強海岸防護能力，營造海岸區域生態親水環境。
- 五、提升水利科技及行政效能，有效因應氣候變遷衝擊。

²³⁵ 經濟部水利署，同前註，頁 9 及 15。

第三項 前瞻基礎建設計畫—水環境建設

面對氣候變遷的挑戰，兼顧防洪、水資源及水環境等需求，行政院於 2017 年 4 月 5 日核定前瞻基礎建設計畫，其中預計 8 年投資約 2,508 億元在「水環境建設」，前四年（2017 至 2021 年）分三期共投入約 1,100 億元特別預算，目標為營造不缺水、喝好水、不淹水及親近水之水環境²³⁶。由前瞻基礎建設特別條例於 2017 年 7 月 7 日公布施行，前瞻基礎建設特別條例強化水資源政策之落實。在水環境建設部分，有三大推動主軸如下：

一、水與發展—穩定供水

開發多元水資源增供水量，例如伏流水開發、再生水、深層海水等水資源開發，並在傳統的水資源供應系統強化供水備援及調度。水質亦會影響水量的供應，在水與發展項下為確保水庫水質不影響供給量，辦理水庫集水區治理及清淤改善。此外，為保障人民之水權(the right to water)，改善自來水供水品質亦為穩定供水中重要的一個部分。

二、水與安全—防洪治水、韌性國土

針對人口密集區辦理河川、排水、海堤、雨水下水道、坡地水土資源保育之治理，以改善都會區淹水，推動逕流分擔、出流管制，落實韌性國土政策。

三、水與環境—優化水質、營造水環境

以河川、排水、湖泊、海岸等水域周遭範圍為主體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善。

²³⁶ 行政院，重要政策—前瞻基礎建設計畫—水環境建設，<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/c776edfe-61bd-4f9e-9609-f1fb13919ad7>，2019 年 3 月 27 日新聞稿，瀏覽日期：2020 年 5 月 4 日。

第四項 小結

前瞻基礎建設計畫之水環境建設為目前水資源政策之核心，而水環境建設之三大推動主軸「水與發展（穩定供水）、水與安全（防洪治水）及水與環境（營造水環境）」，係延續水利基本政策（75 年—89 年）、現階段水資源政策綱領（85 年—99 年）及新世紀水資源政策綱領（95 年—109 年）之「水資源、防洪及水環境」等三大面向。此外，在前瞻基礎建設計畫之再生水工程，係利用回收水增加供水之穩定度，亦是延續新世紀水資源政策綱領之回收再生利用一項工作。

前瞻基礎建設計畫之水環境建設係與人民之生存權及水權(the right to water)息息相關，亦為目前國家永續發展議題之重要施政計畫，由上述水資源政策發展脈絡可觀察到，由於水資源之管理涉及水量、水質、水土保持及水資源保育等面向，屬於跨機關整合之行政業務。前瞻基礎建設計畫水環境建設在穩定水量、水庫及河川水質的改善，以及水庫集水區之保育治理或河川棲地環境保育等，皆有所著墨，在政策上，水資源保育為水環境建設之一部分²³⁷。

²³⁷ 陳建仲、溫琇雯、陳韻如，水環境建設計畫執行情形與審計，政府審計季刊，第 39 卷第 4 期，2019 年 7 月，頁 58-59。

第四節 我國水資源之相關法規

第一項 中華民國憲法

憲法基本國策為規範國家整體發展的基本方向及原則，儘管因民主政治產生政黨輪替，但國家的政策決定仍不能偏離基本國策所規定之方向²³⁸。憲法第 13 章基本國策，在體系及內容承繼五五憲草之規定，且憲法起草人張君勱為德意志帝國柏林大學博士，精通威瑪憲法，爰憲法受威瑪憲法影響深遠²³⁹。

憲法基本國策共分為六節：國防、外交、國民經濟、社會安全、教育文化、邊疆地區，揭櫫土地所有權區分為上級所有權及下級所有權，對於土地財產權亦加以特別之限制，例如私有土地照價收買、礦及天然力屬於國家所有等制度，水資源屬於國家所有，為自然資源之一種，且水資源屬於經濟上可供公眾利用之天然力，並非取之不盡用之不竭，這種自然資源的稀缺性，國家應合理的分配利用。

我國與世界各國初始相同，為以農立國，因此憲法有規定國家應運用科學技術，以興建維護水利建設，改善農業環境，並開發農業資源，而對於偏遠地區之水利建設應扶植其發展，興修水利，發展農業，在人民基本的糧食需求獲得滿足後，才有基礎發展其他業別。

1992 年憲法增修條文納入環境及生態保護之概念，課予國家有保護環境及生態之義務²⁴⁰，並再次強調國家應以科學技術開發及利用水資源²⁴¹。因此，我國各項政策、法規擬定時，應考量憲法之方針條款。綜觀現行水利法，已有以科學技術利用水資源之相關規定，例如水利法第 22 條科學技術及水利法施行細則第

²³⁸ 陳新民，憲法學釋論，第 9 版，2018 年 7 月，頁 691。

²³⁹ 陳新民，同前註，頁 694。

²⁴⁰ 司法院大法官釋字第 788 號。

²⁴¹ 現行中華民國憲法增修條文第 10 條規定：「(第 1 項) 國家應獎勵科學技術發展及投資，促進產業升級，推動農漁業現代化，重視水資源之開發利用，加強國際經濟合作。(第 2 項) 經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧。」在 1992 年中華民國憲法增修條文第 1 次修正，第 18 條第 1 項及第 2 項新增與現行中華民國憲法增修條文第 10 條第 1 項及第 2 項相同文字。

15 條水文測驗等，均係利用科學方法評估且分配使用水資源。惟在環境及生態保護方面，在水利法尚無憲法增修條文所揭示國家保護環境及生態義務之相關規定。

第二項 民法

水資源在河川或是集水區等尚未被水權人引取之前，水權人並無法支配水資源，這時水權人對水資源並無法行使用益物權；當旱災時期，河川沒有充足的水資源時，水權人雖有取水的權利，但河道內無水資源可引取，水權人亦無法行使用益物權。水權人在將水引離河道的當下，水權人才得以對水資源此權利客體行使用收益之權，在水權人尚未引取河道內水資源前，水權人無法明確的指出其權利的行使範圍，因而水權不具有占有權能，但水權人具有在未來行使引取水資源的可能，爰水權人對水資源具有占有可能²⁴²。我國水利法建立一套水權管理制度，其目的之一就是讓水權人能夠藉由水權制度，確定水權人所能支配的水資源範圍。

水權之水量，係以水權人之事業所必需者為限，在現行水利法水資源由法定為國家所有的架構下，水權並無交易的空間，爰水權無法成為買賣行為的客體，水權與民法所規定之物權不相同。

第三項 水利法

水利法為我國之水利行政之處理及水利事業之興辦之作用法、特別法，於1943年4月施行，水利法源起於中國的大江大河，用水順序以家用及公共給水與農業用水為優先，套用在我國現今的地理環境下，部分規定需作調整，方符實需，例如水利法以家用及公共給水與農業用水享有優先權²⁴³，但水利法自1943

²⁴² 蔡宜軒，水權法律問題之研究，東海大學法律學系研究所碩士論文，2011年，頁50。

²⁴³ 水利法第18條及第20條有關用水順序之規定不難理解水利法之立法背景為農業社會，保障農業用水之優先權為首要考量。

年施行至今，我國的產業結構已與當時立法背景大相逕庭，於是現今工業團體訴求調整水利法用水標的之順序規定²⁴⁴。

2018 年中華民國全國工業總會白皮書建議：「民生或工業用水若長期供水不足時，可向農田水利會尋求支援，由於水資源屬國家資產，應收歸國有，由主管機關重新統籌分配水源，確保用水公平性與最大用水效用²⁴⁵。」水資源匱乏已成為行政院企業投資障礙五缺之一²⁴⁶，為了不使水資源缺乏成為企業投資我國的阻礙，行政院於 2017 年 9 月召開加速投資台灣專案會議，期望能逐項解決影響產業發展所面臨的關鍵問題，規劃以開源、節流、調度及備援等四大改善策略，確保產業用水供應穩定安全，若發生極端枯旱致水源不足情形，將以緊急應變機制，採取區域水源調度及各項節水措施因應²⁴⁷，惟水資源長期或短期調度之法制面是否完備，有待討論（參照本章第六節討論）。

熊秉元教授在熊秉元漫步法律一書提到：「追求短期眼前的利益，卻會傷害長期未來的利益。著眼於長遠的利益，有時候就值得犧牲眼前的利益²⁴⁸。」本文認為，有關工業單位用水需求提高部分，工業單位應肩負氣候變遷所帶來之水資源匱乏部分責任。若工業單位建造海水淡化廠或回收水系統會先支出成本，但後續有穩定的水資源效益卻是維繫產業穩定發展的關鍵；若無付出增闢水資源或提高水資源回收率的成本，未來工業單位可能需承受旱災時期無法營運的成本。

水利法第 18 條規定：「（第 1 項）用水標的之順序如左：一、家用及公共給水。二、農業用水。三、水力用水。四、工業用水。五、水運。六、其他用途。（第 2 項）前項順序，主管機關對於某一水道，或政府劃定之工業區，得酌量實際情形，報請中央主管機關核准變更之。」水利法第 20 條規定：「登記之水權，因水源之水量不足，發生爭執時，用水標的順序在先者有優先權；順序相同者，先取得水權者有優先權，順序相同而同時取得水權者，按水權狀內額定用水量比例分配之或輪流使用。其辦法，由中央主管機關定之。」

²⁴⁴ 中華民國全國工業總會，2018 全國工業總會白皮書，頁 12-13。

全國工業總會建議政府應積極建立有競爭力的產業供水機制，以落實投資台灣政策，適當調整供水順位或改變水資源分配原則，以確保公平性與最大用水效益。

²⁴⁵ 中華民國全國工業總會，前揭註 244，頁 12-13。

²⁴⁶ 五缺：缺水、缺電、缺工、缺地、缺人才。

²⁴⁷ 行政院，排除企業投資五缺障礙，<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/31d71971-d0d9-4a76-9862-af1922dea3ac>，2017 年 11 月 21 日新聞稿，瀏覽日期：2020 年 2 月 20 日。

²⁴⁸ 熊秉元，熊秉元漫步法律，第 1 版，2004 年 8 月，頁 258。

第四項 國土計畫法

國土計畫法於 2016 年公告施行，其立法目的係「為因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展」。

依國土計畫法第 45 條規定，中央主管機關應於本法施行後 2 年內，公告實施全國國土計畫。全國國土計畫目標年為 2036 年，在全國國土計畫中，考量水資源有限，爰研訂水資源總量，作為管理機制之基礎，並指導土地使用方式²⁴⁹。

壹、水資源總量發展預測

依經濟部水利署 2012 年 11 月「水資源開發利用總量管制策略推動規劃」，我國本島天然水資源開發利用係以 200 億立方公尺為目標，相較於 2016 年年總用水量 165.46 億立方公尺，雖仍有開發潛能量，惟因我國降雨時間分布不均，爰地面水剩餘開發潛能量多集中於豐水期，我國西部地區於枯水期幾乎無剩餘可開發利用之地面水之水量。若區域有新增用水需求，則以開源節流方式因應，例如提高利用水資源效率、新增蓄水設施、海水淡化及使用再生水等²⁵⁰。

貳、國土永續發展目標

全國國土計畫為因應氣候變遷，在環境、經濟及社會等三方面訂有發展總目標如下²⁵¹：

- 一、安全—環境保護，永續國土資源
- 二、有序—經濟發展，引導城鄉發展
- 三、和諧—社會公義，落實公平正義

水資源屬於國土資源之一，在「環境保護，永續國土資源」項下，共有四大

²⁴⁹ 內政部，全國國土計畫，2018 年 4 月，頁 12。

²⁵⁰ 內政部，同前註，頁 12。

²⁵¹ 內政部，同前註，頁 16。

目標如下²⁵²：

目標一：因應極端氣候與天然災害，強化國土調適能力。

目標二：配合流域綜合治理計畫，進行土地使用規劃與檢討。

目標三：維護農地總量，提升農地生產效益。

目標四：建構永續能源、水源使用環境，促進節能減碳。

國土計畫法第 6 條為國土計畫之基本原則，其中第 2 款規定：「國土規劃應考量自然條件及水資源供應能力，並因應氣候變遷，確保國土防災及應變能力。」水資源之以供定需原則首見於法律位階，係在國土計畫法，為因應氣候變遷，水資源短缺之困境，及落實水資源以供定需之分配。除了在國土計畫法得以窺見水資源之以供定需原則，中央水利主管機關應在水利法，或另立一水資源管理法明文規定水資源可利用水之總量及其分配之原則。

第五項 原住民族基本法

聯合國 2030 年永續發展議程所制定的目標，是為了所有國家、人民及社會階層，並且優先盡力幫助落在最後面的人民²⁵³。與都市地區相比，偏遠地區的人民在供水設施方面較差，甚至缺乏符合飲用水水質標準之供水設施。

自來水法規定，無自來水地區居民，申請自來水供水之用戶設備外線費用，得由政府逐年編列預算補助，並應優先補助低收入戶；其施設簡易自來水者，亦同。無自來水地區係指下列地區：

- 一、直轄市、縣（市）主管機關許可之簡易自來水事業供水地區。
- 二、各自來水事業供水管線到達，但尚未接水之地區²⁵⁴。

因此，國家應在法制面增強偏遠地區人民水權(the right to water)之實現，並

²⁵² 內政部，同前註，頁 16-17。

²⁵³ Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

²⁵⁴ 自來水用戶設備外線補助辦法第 2 條。

逐年編列預算，消弭城鄉差距。

在經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見，締約國之具體法律義務明文要求，締約國不直接或間接干涉水權的享有，尤其不應任意干涉習慣或傳統的水資源配置安排²⁵⁵，在我國原住民族基本法第 19 條規定，原住民得在原住民族地區及經中央原住民族主管機關公告之海域依法從事利用水資源之行為，且以傳統文化、祭儀或自用為限。為了落實不任意干涉原住民族的用水傳統，水利法將原住民族基本法保障原住民族利用水資源之樣態納入免為水權登記之範疇。

惟原住民於原住民族地區灌溉或聚落共同取水供家庭使用時，仍應依水利法相關規定申請水權。上述應申請水權之樣態與糧食權，以及生存權息息相關，卻受限於水源通常保持之水量不足而無法取得水權，僅能取得臨時使用權，爰涉及原住民於原住民族地區的水權(the right to water)之保障，尚有不足之處。

第六項 前瞻基礎建設特別條例

我國政府為振興經濟、帶動整體經濟動能，因應國內外新產業、新技術及新生活趨勢，推動促進轉型之國家前瞻基礎建設，制定前瞻基礎建設特別條例²⁵⁶。水環境建設為前瞻基礎建設之項目之一。

政府基於改善無自來水地區民眾水質、供水穩定性及用水安全性，經濟部依自來水法、前瞻基礎建設計畫水環境建設無自來水地區供水改善計畫，以及自來水用戶設備外線補助辦法等規定，對無法負擔自來水用戶設備外線工程費用者，予以經費的補助。

無自來水地區供水改善計畫實施對象包含偏遠地區、受水資源開發工程影響地區及原住民族地區等居民，並以上述地區飲用水水質不符合水質標準及有安全

²⁵⁵ 法務部，前揭註 15，頁 247。

²⁵⁶ 前瞻基礎建設特別條例 2017 年 7 月 7 日總統華總一義字第 10600085601 號令制定公布全文 15 條；並自公布日施行。

疑慮者優先補助改善²⁵⁷。這些政府的政策均為政府實現水權(the right to water)的實際作為。

第七項 再生水資源發展條例

近年來，旱澇交替頻繁，傳統水資源受限於降雨時空分布不均，且水庫興建工程推動困難，為民生及各項產業之穩定供水所需，我國致力於開發再生水(reclaimed water)。再生水資源為新興之水資源，在新加坡，再生水又稱為新生水(NEWater)²⁵⁸。

現行水利法、下水道法及水污染防治法均未規範下水道系統廢污水或放流水之處理及利用等行為，爰推動再生水之開發利用及強制使用再生水應擬具一實體法規範之²⁵⁹。我國再生水資源發展條例為 2015 年 12 月公布施行，為「節水三法—再生水資源發展條例、自來水法及水利法」中，最早三讀通過之修正案²⁶⁰。我國對再生水之定義為廢污水或放流水，經處理後可再利用之水；依其處理水源不同，分為系統再生水及非系統再生水。

為國內之供水穩定，前瞻基礎建設計畫水環境建設項下核定「再生水工程推動計畫」，近年來政府推動將公共污水處理廠（水資源回收中心）升級為再生水處理廠，處理後之再生水主要供應工業用水，例如公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案²⁶¹，以及臺南仁德再生水廠開發規劃提供奇美博物館、臺南都

²⁵⁷ 經濟部，前揭註 79。

²⁵⁸ PUB Singapore's National Water Agency, Our water Our Future, <https://www.pub.gov.sg/Documents/PUBOurWaterOurFuture.pdf>.

新加坡是缺水國家，目前新生水供應新加坡 40% 的用水需求，其他水資源供給來源包含雨水、再生水與海水淡化。新加坡與馬來西亞之進口水的合約，將於 2060 年到期，因此雨水和再生水是新加坡未來最主要的水源，2060 年新加坡新生水將會供應新加坡 55% 的用水需求。

²⁵⁹ 經濟部水利署，再生水資源發展條例授權子法之研究，2016 年 10 月，頁 1。

²⁶⁰ 經濟部水利署，立院三讀通過水利法修正草案 節水三法全數到位，<http://mcamp.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=81996&ctNode=8637&comefrom=lp>，2016 年 5 月 6 日經濟部水利署新聞稿，瀏覽日期：2020 年 3 月 23 日。

²⁶¹ 內政部營建署，公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案，2013 年 8 月，頁 1。

會公園、沙崙綠能科學城及工業區等²⁶²，均為以水量穩定之公共污水處理廠放流水回收再利用，讓有新增用水需求之單位有更多元化水源並降低缺水風險。

實務上，各用水標的以工業用水單位最為積極推動再生水，2018 年全國工業總會白皮書提及：「為鼓勵產業充分使用水資源，應放寬再生水定義，獎勵使用再生水的廠商，再生水政策應涵蓋全體工業用，擴大整體再生水需求。另外，主管機關應排除政治考量，定期公告水源供應短缺的地區，以利產業遵循²⁶³。」目前臺中港工業區已核定由臺中市福田水資源回收中心放流水回收再生利用；彰濱工業區利用福馬圳引取烏溪下游水量利用，長期則考量以福田水資源回收中心放流水回收再生利用²⁶⁴，以減少借道農業用水圳路之爭議²⁶⁵。

第八項 自來水法

自來水為以水管及其他設施導引供應合於衛生標準之公共給水，我國自來水的歷史可追溯至日治時期於在臺北興建之自來水工程，原先以井水與河水為飲用水的臺灣人，隨著總督府的行政措施與宣傳手段，付費使用自來水的戶數逐年上升，逐漸構築成為現今的自來水網路²⁶⁶。

我國自來水法於 1966 年制定公布，目前以經營自來水為目的之事業有台灣自來水公司、臺北自來水事業處、金門縣自來水廠及連江縣自來水廠等四個；另

²⁶² 經濟部水利署，臺南地區仁德再生水廠開發可行性規劃，2019 年 12 月，頁 1-2。

²⁶³ 中華民國全國工業總會，前揭註 244，頁 12。

²⁶⁴ 經濟部水利署水利規劃試驗所，福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區工程調查規劃，頁摘-1，2017 年 12 月。

²⁶⁵ 烏溪福馬圳之建設目的為供為農業灌溉使用，經濟部工業局借道福馬圳圳尾供水至彰濱工業區，作工業用水之用，其使用目的與當初興建圳路之目的不同，惟依農田水利會組織通則第 10 條第 5 款規定略以，農田水利會之任務如左：……五、農田水利事業配合政府推行土地、農業、工業政策及農村建設事項。……。農田水利會之組織法有明文規定農田水利會需配合政府推行工業政策，再搭配水利法規定申請水權，經濟部工業局已於 106 年取得豐水期之水權及枯水期之臨時用水執照，用水標的皆為工業用水，並於水權狀上附款：「水權人應於彰濱工業區開發完成後(預計 2019 年 3 月 31 日前)完成量水設備裝設並檢附相關資料送主管機關備查，逾期未設或未送者，除報經主管機關同意另訂期限者外，主管機關得廢止本水權。」

²⁶⁶ 陳建宏，日治時期臺北的都市化—以自來水道建置為探討中心（1907—1933），史匯（中央大學歷史研究所），第 17 期，2014 年 2 月，頁 157-196。

外，用水來源為自行開發水源或經合法取得水權，且自行設置及管理簡易供水處理系統，作為自來水使用之組織團體或事業經營體，稱為簡易自來水事業。

水的普及性，係指水如何取得及運輸。在人口密集地區，水的供給通常藉由管路輸水，例如自來水系統；然而在自來水未到達地區，人民藉由水井、自助加水站或簡易自來水系統等方式取得水資源。其中，簡易自來水系統為供水較穩定的方式，如果藉由水井、自助加水站等方式供水，無法確保水量及水質的穩定性，更加劇城鄉之間的差距。依經濟部水利署統計，自來水占生活用水之比例為 95.54%，自來水為生活用水之主要供水來源，自來水供水普及率為 93.71%²⁶⁷。

我國之簡易自來水系統共有 923 個²⁶⁸，多位於自來水未到達地區、原住民族地區等偏遠地區，設置簡易自來水系統需龐大的經費，大部分由政府的挹注，這也是政府實現水權(the right to water)的義務，優先保障弱勢族群，同時符合聯合國 2030 年永續發展議程目標 6(SDG6)：「為所有人提供清潔飲水和衛生設施」，並對其進行永續管理²⁶⁹。

我國原住民族地區大部分屬自來水未到達地區，為保障原住民之基本權利，水利法施行細則第 37 條之 1 規定：「自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，申請供給家用及公共給水水權登記者，得依本法第四十三條規定優先核給水權或臨時使用權。」上述偏遠地區，主管機關「得」依個案水源狀況裁量核給水權或臨時使用權，不受到水源通常保持之水量限制，此為政府實現水權(the right to water)義務之體現。

惟在山區原住民多由簡易自來水方法引取水資源，無免為水權登記之適用，爰本文認為在簡易自來水部分應加強對原住民族之保障，以實現政府保障人民水權(the right to water)之義務。

²⁶⁷ 經濟部水利署，前揭註 80，頁摘-1。

²⁶⁸ 經濟部水利署，簡易自來水管理機制之探討，2017 年 12 月，頁 3-3。

²⁶⁹ Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

第九項 小結

壹、法規命令修正建議

為保障家用及公共給水，以及落實經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見對水權(the right to water)的保障，主管機關辦理水權登記，應於水源保留一部分之水量，以供家用及公共給水。

現行水利法施行細則第 37 條之 1 規定係主管機關針對偏遠地區之用水人「得」優先核給水權，此外，依據現行原住民族基本法及水利法相關規定並無給予偏遠地區之原住民或居民用水權利優先之保障；基於落實前瞻基礎建設對無自來水地區居民之水權(the right to water)，本文建議應在水利法施行細則第 37 條之 1 規定調整相關文字，將現行屬於裁量處分之偏遠地區水權核給行政處分，修正為羈束處分，使主管機關針對偏遠地區之水權申請案件無裁量之權限。

在水權分配之實體法上應明訂於自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，主管機關受理此類申請案應直接核給水權，使水權主管機關對偏遠地區之水權案件無自由判斷空間，即無裁量之餘地，形成一羈束處分。

貳、未來水資源政策改進之方向

我國水利法施行至今已 78 年，綜合上述我國水資源相關法規及國際公約，本文提出六項未來水資源改進之方向如下圖 19 所示。

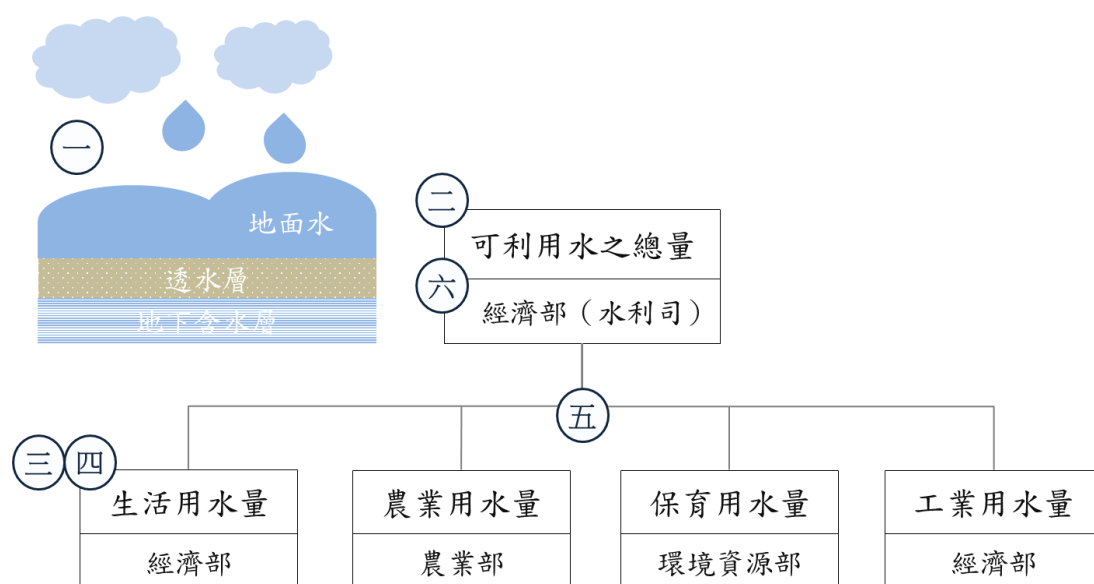


圖 19 水資源未來改進之方向

圖片來源：本文繪製

- 一、現行水利法水資源規範客體範圍不足，應擴大水資源規範客體，由現行之地面水、地下水，擴大至地面水、地下水、截留、降雨、窪蓄等不同型態的水資源。
- 二、擴大水資源規範客體後，對水資源管理分配應有新思維，納入經濟學上之數量管制及價格管制概念（參照本章第七節討論內容），國家掌握可利用水之總量，在程序上應公告並以配額方式，以數量管制分配予中央目的事業主管機關，再以價格管制原則，將水資源提供給各用水人。
- 三、現行水資源相關法規缺少對水權(the right to water)之保障，在進行水量的分配時，應優先滿足人民憲法上水權(the right to water)之權利。
- 四、在偏遠地區之居民為水權(the right to water)的弱勢族群（參照本章第四節討論），國家應該積極給予水權(the right to water)的保護，水資源相關法規應酌作修正。
- 五、為彌補水資源時間上及空間上分配不均的問題，水資源水量調度為實務上常見用於解決缺水的方式，惟在法制面，各標的之間水量的調用適法性有待補

充（參照本章第六節討論）。

六、水資源之管理涉及水量、水質、水土保持等，屬於跨機關整合之行政業務。

但目前主管水資源之機關雖為經濟部，水利署為經濟部轄下機關，僅管理水量，而非水資源。亦即部內並沒有專設一個水資源管理之專業單位，以至於無法全面考量氣候變遷、環境保護與經濟發展之間的權衡。故建議除了將現有的水利署提升為「水利司」作為管理水量之專責機關，負責整合協調各項水資源分配政策。水資源的保育政策與措施之執行則由環境資源部掌管。



第五節 我國水資源之財貨特性

因地球氣候及地理之多樣性，水資源以多種面貌存在地球上，例如霧、冰、霰、雨滴等²⁷⁰，隨著氣候變遷，水資源稀缺性越來越顯著，水資源的調用成為目前主管機關解決缺水問題的方法之一。惟現行水量調用之適法性仍有疑義，未來水資源主管機關應致力於提升水資源分配的公平性，以及使用的效率。因此，本節將藉由探討水資源之財貨特性，研究水資源財貨特性變化對水資源使用效率之影響，避免錯誤地使用水資源而導致外部性問題。

財貨具有四項特性：排他性(exclusive)、無排他性(nonexclusive)、敵對性(rival)及無敵對性(nonrival)。依照這四項特性可將財貨分為三類：公共財(public good)、共有財(common property)及私有財(private goods)²⁷¹，茲分述如下。

第一項 公共財

公共財具有無敵對性及無排他性兩項特性：

一、無敵對性

一個人消費公共財，不會損害其他消費者的效用，即具有共享性。

二、無排他性

消費者要排除他人使用這項商品的成本相當高，每個人皆有權利使用這項財貨，因而沒有追求高利潤的廠商願意生產提供此類商品²⁷²。

公共財具有無敵對性及無排他性，例如國防具有無敵對性，國家提供一位國民免於受攻擊的國防服務，而其他國民並不會因此受到較少的國防服務，愛公共財在消費上具有無敵對性²⁷³。另外，國防具有無排他性，如果由民間提公共財的

²⁷⁰ Ray K. Linsley, Jr., Max A. Kohler, and Joseph L. H. Paulhus, 徐碧治、林廣台譯，前揭註 199，頁 63。

²⁷¹ 陳正倉、林惠玲、林建甫、林世昌，前揭註 194，頁 303。

²⁷² Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，前揭註 142，頁 51。

²⁷³ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 114。

消費，因為難以區別有付費的消費者與無付費的消費者，容易使其他消費者發生「搭便車」的情況，使用公共財卻未付費的人為搭便車者(free rider)，搭便車者不付出任何的成成本卻可以享有國防的服務，公共財為造成市場失靈(market failure)的原因之一²⁷⁴。現行政府以兩種方式補救公共財市場的失靈：

一、政府補貼民間業者有關公共財營業的補貼。

二、由政府稅收為成本，政府自行生產或提供公共財²⁷⁵。

公共財不具排他性且排他成本高，例如天空為公共財，要排除他人使用天空或海洋的成本相當高，例如飛機在天空飛行時，不具排他性且排他成本高，但隨著飛機的數量增加，在航線上可能會造成擁擠的現象，爰政府必須要對航空器擬定規範，例如我國之民用航空法，係為保障飛航安全，健全民航制度，符合國際民用航空標準法則所訂定之法律。

公共信託原則適用於公共財，而在我國，水利法明文規定水由法定為國家所有，惟水利法之規範範圍多為水資源進入到水利設施或河道內，在此範圍外則並未規範，例如水尚未進入到國家可以管領的範圍內，例如水以降雨的形式存在，雨量的預測等。

以公共信託原則的觀點，雖然降雨尚未進入到國家可以管領的範圍內，但降雨為自然資源，屬於人民所共同擁有的公共財產，因此，政府為受託人管理自然資源，應遵守信託管理的義務，避免自然資源成為私有財損害公共利益，增進人民的利益。政府掌握這些降雨的資訊，政府負有信託義務，為現在及未來世代的受益人保護這些自然資源。因此，水利法應向上延伸，對於降雨等不同樣態的水資源，進行規範。

²⁷⁴ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 51 及 114-115。

²⁷⁵ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 51-52。

第二項 共有財

共有財，其財產權為特定或不特定人所共有，不具有排他性，惟部分屬於自然資源之共有財的使用具有敵對性，或稱為獨享性。例如在美國大西洋及墨西哥灣海岸的牡蠣養殖場，有些州明訂牡蠣聚集的水下區域為牡蠣業者之共有財，各牡蠣養殖業者都可以捕撈牡蠣（無排他性），但牡蠣被養殖業者捕撈後，這些被捕撈的牡蠣就不能被其他養殖業者所捕撈（敵對性），若部分養殖業者過度捕撈牡蠣，則會使牡蠣過度耗竭²⁷⁶。

若共有財的財產權不明確，無排他性的自然資源在使用者自由及不受限制地使用下，可能導致公有地悲劇(The Tragedy of the Commons)²⁷⁷，公有地悲劇為每個人基於自己的利益而使用自然資源時，可能導致自然資源消耗淨盡²⁷⁸。以公共牧場為例，當牧場裡的每位牧羊人追求利益極大化時，產生過度放牧的結果，每個人理性地追求本身之最佳利益，而資源耗損的代價卻轉嫁至每個可使用資源的人們，造成集體資源的毀滅²⁷⁹。

若要改善公有地悲劇，有兩個改善方法：

- 一、將自然資源之所有權移轉給私人，明確財產權歸屬，將自然資源的財貨性質由共有財轉變為私有財²⁸⁰。
- 二、規劃一個強制且有效的方法，限制有權使用者對資源之利用，例如訂定有效之管理制度，以保護公有的自然資源，例如掌握自然資源之可利用之總量後，以總量管制，分配配額至各需求端，以高地放牧為例，高地放牧為每位村民共同擁有的，夏天時，村民可以將羊群放牧到公有牧地，冬天時，羊群則回到村民的農場內；而夏天時，公有牧地可以放牧的羊隻總量除了依照公

²⁷⁶ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 148。

²⁷⁷ Garrett James Hardin, The Tragedy of the Commons. Science, 162 (3859): 1243-1248(1968).

²⁷⁸ 葉俊榮，前揭註 123，頁 28。

²⁷⁹ 徐銘謙，從公共財理論看山林治理的公私協力模式－以紐西蘭保護區特許制度為例，台灣林業，第 5 卷第 41 期，2015 年 10 月，頁 54。

²⁸⁰ 陳正倉、林惠玲、林建甫、林世昌，前揭註 194，頁 308。

有牧地的負荷量外，每位村民所可以放牧的羊隻數量係以冬天時，村民種植在農地內提供羊群進食的乾草生產數量，占全村村民之乾草生產數量比例，即以總量管制可以放牧的羊隻數量，再以客觀條件分配各位村民的份額²⁸¹。

第三項 私有財

經濟學所稱之財貨，具有排除他人使用之特性，大部分為私有財，私有財之使用具有排他性，一個人使用私有財時，可以完全排除他人對此私有財的使用，例如當一個人開一輛車時，另外一個人無法同時開同一輛車等²⁸²，且私有財具有所有權絕對原則。

私有化(privatization)為公共所有轉變為私人所有的過程，例如遠洋漁業捕撈，原本屬於公共所有的海洋資源，經過遠洋漁船捕撈後，轉變為私人得以販售的漁獲。

開放使用資源(open access resource)為公共擁有且可以接近使用之財產。例如海洋為每個人共同擁有且可以接近使用之財產，但海洋中的生物可能因此受到過度捕撈而瀕臨絕種，這種情況稱為經濟上不理性的。開放使用資源法則使資源過度消耗，當資源過度使用的成本高於維護財產權的成本時，具有經濟理性的社會可能會將法律規定資源從開放使用改變為私有化²⁸³。

第四項 小結

本文認為，水資源在不同時間及不同地點，分別具有公共財、共有財及私有財之特性。水資源以許多樣貌存在自然界，以水文循環來看，從海水表面蒸發開始，水蒸氣隨著高度增加，逐漸凝結成水滴，形成雲朵，再形成降雨；降雨滲入土壤成為地下水，降雨落到樹葉上形成截留蓄容量，降雨落到地表面形成逕流，

²⁸¹ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，前揭註 142，頁 148-149。

²⁸² Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 114。

²⁸³ Robert Cooter，溫麗琪、顧慕堯譯，同前註，頁 156。

而部分逕流流入大海中，繼續下一次的水文循環，部分逕流則被人工的水利建造物所截取，例如國家興建水庫蓄存水資源²⁸⁴。

水資源尚未進到國家管領範圍內，例如降雨尚未落到地表，以霧(fog)、濛(drizzle)、雨(rain)等型態存在，具有無敵對性及無排他性，尚未進到國家管領範圍內之水資源屬於公共財；進到國家管領範圍後，國家基於管理及分配水資源的公益目的，水資源的財貨特性轉變為共有財，我國水由法定為國家所有，政府依法分配水資源，例如水資源蓄存於水庫後，政府機關將水資源以原水樣態出售與自來水公司，水公司再藉由淨化水資源等加值行為，將水資源轉變為可以直接供國民使用的自來水；水資源以自來水的型態進到家戶管線內，其使用具有排他性，此時自來水的財產權性質轉變為私有財。將水資源私有化後，明確水資源之財產權屬能提升水資源之使用效率。水資源之財貨特性變化圖如下圖 20 所示。

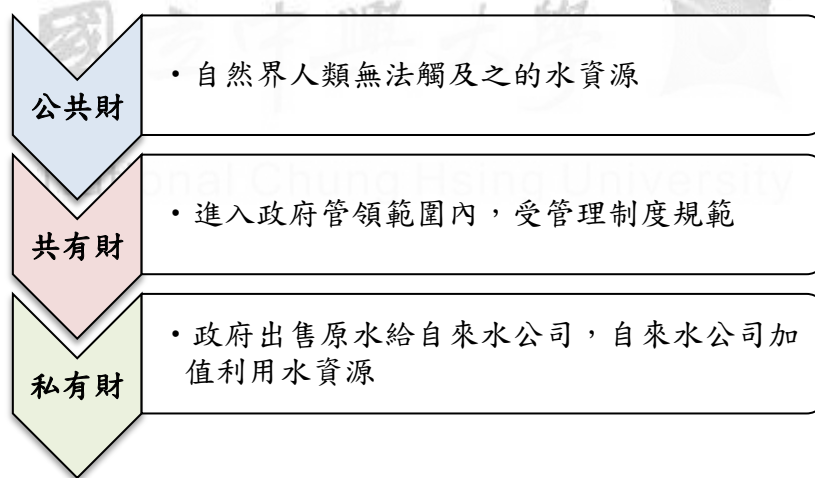


圖 20 水資源之財貨特性變化圖

圖片來源：本文繪製

²⁸⁴ Ray K. Linsley, Jr., Max A. Kohler, and Joseph L. H. Paulhus，徐碧治、林廣台譯，前揭註 199，頁 1。

第六節 我國水權之申請與核給

第一項 水權主管機關

水利法之主管機關：在中央為經濟部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。又水權登記，應向直轄市、縣（市）主管機關為之，水源流經二縣（市）以上者，應向中央主管機關為之²⁸⁵。

水權之水源分為地面水及地下水，地面水之流域及主管機關劃分明顯，水源流經兩縣市以上者，主管機關為經濟部，水權水量在 1cms 以上者為經濟部水利署核辦，1cms 以下者為經濟部水利署各區水資源局核辦，其他水源位於單一縣市者，水權主管機關為各縣市政府；而地下水位於地表下，難以界定其流動有無跨縣市，所以目前地下水水權主管機關為井體所在地之縣市政府。現行水權主管機關架構圖如下圖 21 所示。



圖 21 水權主管機關架構圖

圖片來源：本文繪製

²⁸⁵ 水權之引水地點所屬流域之水系水源流經跨省（直轄市）或二縣（市）以上者，例如：磺溪、淡水河、福興溪、新豐溪、鳳山溪、頭前溪、客雅溪、鹽港溪、秀姑巒溪、和平溪、中港溪、大安溪、大甲溪、烏溪、濁水溪、北港溪、朴子溪、八掌溪、急水溪、曾文溪、二仁溪、高屏溪等水系者，應向經濟部水利署或經濟部水利署各區水資源局提出申請。

第二項 水權定義

水為天然資源，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。因此在我國引取地面水或抽汲地下水者，需向政府提出水權申請，由主管機關進行實質審查，主管機關審查完成後，作成一行政處分，核發水權狀予水權人。

申請人取得水權後，即享有權利、負擔義務。權利部分，水權人得依法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權。稱使用者，為依照物之性質與使用方法，在不變更其性質或毀損其物體的前提下，加以利用並供生活上需要之權能；稱收益者，為收取標的物所衍生之天然孳息與法定孳息之權能²⁸⁶。水權人取得水權為水之使用權及收益權，而非水之所有權；義務部分，水權人不得違反水權狀上所記載之事項，例如水權人之取水量不應超出引用水量、水權人不應未經申請核准而逕自變更引水地點等，否則有構成擅行取水之疑慮。

依經濟部水利署 2017 年水權年報統計，各標的之水權量如下：家用及公共給水 53.75 億噸、農業用水 214.12 億噸、水力用水 562.02 億噸、工業用水 25.49 億噸、其他用途 2.13 億噸。各用水標的占總水權比例，家用及公共給水之水權登記量占總水權登記量為 18.19%，農業用水為 72.46%，工業用水為 8.63%，其他用途為 0.72%²⁸⁷。我國農業水權占總水權量約七成，其中有九成農業水權量之水權人為農田水利會²⁸⁸。近年來因社會經濟結構之演變，民生及工業用水需求驟增，而水資源之供給亦隨氣候變遷之影響日趨不穩定，工業用水人亦曾要求政府重新分配水權²⁸⁹，工業用水人與農業用水人搶水的情況日益嚴重，因此有工農相

²⁸⁶ 王澤鑑，民法物權第一冊通則·所有權，第 1 版，1992 年 4 月，頁 131。

民法第 765 條規定：「所有人，於法令限制之範圍內，得自由使用、收益、處分其所有物，並排除他人之干涉。」所有權之內容包含積極權能及消極權能，積極權能為占有、使用、收益及處分；消極權能為排除他人之干涉，為所有權絕對原則之概念，可以對任何人主張。

²⁸⁷ 水力用水為非消耗性用水，非消耗性用水為提供水力發電由位能推動水輪機，轉變為動能及電能，其水量並未減少，發電後之尾水可再提供其他標的之水權人取用，爰水力用水之水權水量於本文不列入統計。

²⁸⁸ 經濟部水利署水權資訊網，水權統計 <https://wr.wra.gov.tw/WRTInfoFrontEnd/#/Statistics/Report>，瀏覽日期：2018/10/12。

²⁸⁹ 中華民國全國工業總會，前揭註 244，頁 12-13。

剋的說法出現²⁹⁰。

第三項 水權法律性質

壹、國有資源

水為憲法及水利法之法定國有資源，而水權為分配水資源之原則。水權管理占水利法篇幅甚多，相關條文包含第三章「水權」及第四章「水權之登記」及水庫壩堰之水權總登記等共計 34 條，占水利法總條文（158 條）約二成。

貳、許可制

水利法第 27 條規定，水權之取得、設定、移轉、變更或消滅，非依水利法「登記」不生效力。惟主管機關對水權之申請具有准駁權等行政裁量權。水權之審查需考量水資源之「供給量」與申請人之「需求量」，並非依照水權人之需求量全數核給，爰水利法所稱之「登記」，宜解釋為水權登記係水權此一行政處分生效之特別要件，而非主管機關對申請人有登記之義務而毫無准駁登記之裁量權²⁹¹。因此，我國水權相關法規應將水權「登記」修正為水權「許可」，避免水權申請人誤解水權為經申請登記即可取得之權利。

參、特許利用

特許利用為公物管理機關在特定的公物上，為特定人設定公法上的特別利用權，使其得繼續占有利用，並得排除他人利用之謂，亦稱公物占用權。而公物特許利用通常具有繼續且排他的狀態²⁹²。

水為天然公物，上游水權人占用水資源會有排除下游水權人取用水資源的權利，爰水權具有排除他人使用之特性，為特許利用，例如水利法第 20 條規定，

²⁹⁰ 張素玢，前揭註 214，頁 175。

²⁹¹ 經濟部水利署，水權登記相關法律問題研究，2009 年 12 月，頁 182。

²⁹² 李惠宗，前揭註 161，頁 206。

用水標的順序在先者，有優先用水權²⁹³。

經確認水權為許可制及特許利用，取得水權為取得一項運用水資源之特許，當水資源分布不均，而須以水量調度方式滿足各標的用水需求時，水資源移轉時，不僅為水量之移轉，特許之水權亦應併同移轉。

肆、所有權

水權人取得水權，依法享有使用權或收益權，就文義解釋，水權人取得的是水之使用、收益權，而非所有權²⁹⁴，惟亦有一說認為取得水權與取得水之所有權無異：「水是消耗品，一旦供為使用、收益，事實上，除若干尚可回流而不斷供使用、收益，例如農業灌溉或河海供航之情形外，泰半皆因消耗而流於無形、或使水資源流於不堪二度使用或收益，現實上因取得水權而對水資源加以使用、收益者，與取得水之所有權無異²⁹⁵。」

本文認為，取得水權與取得水之所有權仍為不同概念，「水權」(permit on water)與「水之所有權」(ownership of water)是部分相異的。水權人非水之所有權人，爰水權人僅能在其申請目的範圍內為水權的使用權、收益權，不可為其他任何目的範圍外之處分，水權人在將水引離河道時，無法對水資源行使處分權²⁹⁶。

依民法第 765 條規定，所有權為所有人於法令限制之範圍內，得自由使用、收益、處分其所有物，並排除他人之干涉。所有權人能支配其所有物，所有權人享有使用權能、收益權能及處分權能等權利；水利法所規定之水權為依法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權，取得水權為取得使用權能及收益權能，尚無處分權能，所以取得水權者並不等於取得水之所有權，水權人無法行使使用、收益以外之其他處分行為。例如農業用水水權人依水權狀之引用水量取水後，水

²⁹³ 李惠宗，同前註，頁 206。

²⁹⁴ 經濟部水資源局，水權實用手冊（一）水權相關法令解讀，1997 年 6 月，頁 3。

²⁹⁵ 朱柏松，水權之理論與實務（上），國立臺灣大學法學論叢，第 25 卷第 2 期，1996 年 1 月，頁 268-269。

²⁹⁶ 經濟部水資源局，水權實用手冊（二）案例彙集，1997 年 6 月，頁 16。

權人取得之水資源應使用於灌溉農田等符合水權狀上所登載之事項使用，惟水權人若將此等水資源出售給其他人使用，或任意處分水資源，超出水權狀所核給的範圍，違反水利法之水由法定為國家所有之規定，屬於無權處分。水權及水之所有權比較表如下表 12。

表 12 水權及水之所有權比較表

	水權	水之所有權
英文	permit on water	ownership of water
權利種類	用益物權	所有權
權利範圍	使用權及收益權	使用權、收益權及處分權
法源依據	水利法	民法第 767 條

資料來源：本文整理

水利法所稱之收益，指的是水權人取得水權後，合法取用水資源所帶來的利益，所稱之利益，並非直接之金錢利益，而是指取用水資源所帶來之間接利益。例如工業用水水權人因生產製造過程中需用水資源，向主管機關申請水權、取得水權後，將取用之水資源運用於工廠之製程上，工廠因產品之出售而獲得間接的利益，即水利法上所稱之收益權；此外，若礦泉水公司合法取得水權，水權用水範圍為包裝水工廠，則礦泉水公司雖然是出售包裝水，但其所出售的產品，是以水資源為原料，並將水資源處理至符合飲用水水質標準，再包裝成為礦泉水之產品，礦泉水公司增進了水的附加價值，礦泉水公司之收益係利用水資源所帶來之間接利益，非直接處分水資源所得之利益；又例如自來水公司引取原水淨化處理後輸送至用戶端，用戶繳納水費作為水權人－自來水公司加工處理並輸送原水等服務之對價²⁹⁷。但如果水權人在取得水權後，取用水資源並非供給水權人使用，而是將此等水資源直接出售與第三人，這就屬於與水權狀登載不符之使用行為，主管機關應依水利法第 93 條擅行取水規定裁處。

²⁹⁷ 經濟部水資源局，水權實用手冊（四）水權一問一答，1997 年 6 月，頁 25。

綜上所述，憲法規定，附著於土地之礦，及經濟上可供公眾利用之天然力，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。水利法為憲法之延伸，明確闡述憲法之精神，人民縱使持有一土地之所有權，並不等於擁有在該土地上取用水資源之權利，必須經由水權登記，取得合法的取水權利，才能取用水資源。

水資源由法定為國家所有，國家擁有使用、收益及處分之權；水資源經水權人引離天然河道，或自地表下抽取，此時，水權人引取之水資源仍為國家所有，惟水權人對水資源具有使用及收益之權，例如水資源受水庫管理單位蓄存於水庫後，水庫管理單位將水資源以原水樣態出售與自來水公司，自來水公司對原水有使用、收益之權，自來水公司藉由淨化水資源將水資源性質轉變為自來水，自來水公司將此等水量分配至各家戶使用，此時，自來水之所有權似轉變為自來水公司所有，自來水公司得以分配自來水到各家戶，當水資源以自來水的型態進到家戶管線內時，其他用戶無法使用此等自來水，因此自來水進入到家戶管線內時，具有物權排他效力。

水權為政府授予水權人之取水、用水之權利，依現行法律係不能為水權交易；而水權人取得水權，依法取用水資源而得之水量，是可以被交易的客體，例如自來水。

水權人經合法取用水資源後，水權人對此等水資源進行加工等，對水資源加值之行為，再訂價出售，客觀上，水權人具有處分此等水量之權利。又例如包裝水業者取得地下水水權，水權人抽取地下水後，將原水處理為可供人類直接飲用之包裝水，包裝水業者再將包裝水販售給消費者，對包裝水買賣案例之法律行為，包含對包裝水所有權移轉及消費者支付價金等兩個物權行為，以及買賣契約等一個債權行為。

綜上所述，實務上，水權人取得水權即具有使用、收益之權，爾後經加值等方法利用水資源，其本質已與原水不同，水權人對水資源為加值的行為屬於處分此等水量，例如自來水公司販售自來水給家戶。本文建議將水權人得以處分水資

源之時間點明文規定，俾使水資源分配的權利移轉更加明確。

伍、水量之調用

聯合國 2030 年永續發展議程中提及，社會及經濟發展離不開對地球自然資源的可持續管理，因此聯合國決心保護及可持續利用海洋、淡水資源、森林、山林及旱地，並加強在沙漠化、沙塵暴及旱災問題，在災害發生前減少災害實現之風險，在災害發生後加速災害恢復能力²⁹⁸。對自然資源的可持續管理目標，包含對旱災的事前預防與事後處理。在我國實務，為彌補水資源時間上及空間上分配不均的問題，水量之調用是很普遍的行政行為，然水量之調用的法源為何，如何完備法制，本文探討如下。

一、水量調用現況

臺灣為全世界第十九名的缺水國家²⁹⁹，水資源匱乏的事實，政府需要以工程調用方法克服缺水危機，水資源為天然資源，資源配置與分配問題中，「時間」扮演重要角色³⁰⁰。由於氣候變遷、極端天氣之短延時強降雨之天氣型態出現頻率增加，水資源集中在某個時段內降落於集水區，由於時間與空間分布的不均勻，政府以空間上的調度，彌補時間上降雨的不平均。

水利法第 19 條至第 20 條之 1 之水源水量不足、換水契約等現行規定之主體均限於「水權人」與「水權人」之間，水量之調用限於水權之特許及水量。在水利法架構下的水權移轉，水量須與水權之特許併同移轉。惟我國水量之調用人存在著「水權人」與「非水權人」之間之調度使用，因為需用水的一方為非水權人，水資源匱乏時僅調用水量而無特許，與目前水利法規定尚有不合。現行水權人將水量移轉給非水權人，與水利法規定殊有未合，且水權人將水量移轉給非水權人

²⁹⁸ Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

²⁹⁹ TVBS NEWS, 河川污染浩劫 台灣缺水國全球排第 19, <https://news.tvbs.com.tw/life/907667>, 2018 年 4 月 24 日 TVBS 網路新聞，瀏覽日期：2019 年 3 月 18 日。

³⁰⁰ Ahmed M. Hussen, 陳凱俐譯，前揭註 189，頁 5。

時，其使用目的已與國家授予之行政處分內容不同。

水權為一行政處分，其核給內容為水權及水量；惟水量之調用僅於水量部分移轉，水權特許的部分並未隨的水量移轉。在美國先占權制度下，取得水權後，除有喪失或廢止等要件成就，否則水權為永久使用；依水利法施行細則第 29 條規定，我國水權年限為三年至五年，展限時視為新申請案審查，相較之下我國水權水量之變動性較大，主管機關受水源通常保持之水量限制，目前水權新申請案多數核給臨時使用權，部分水量被調用之水權人擔心水權被核減，不願意依照其實際用水標的為水權變更登記。

現行水權人與非水權人間之水量調用為水利法架構下非法之水資源交易，監察院 2016 年 8 月對水資源調度使用向行政院及經濟部提出糾正案，監察院指出現行枯旱期或水源不足時，臨時移撥農業用水給工業使用之權宜做法，有違水利法明定農業享有優先用水權之相關規定，經濟部未善盡完備法制之能事，請經濟部對於旱災時期農業用水支援其他標的用水機制予以配合檢討修正水利法，以符法制³⁰¹。

另外，監察院 2016 年 8 月對行政院及經濟部亦提出調查意見案，調查意見認為水權移用乃涉及不同用水標的之重大利益，經濟部僅以「農業用水調度使用協調作業要點」規範於旱災或水源水量不足時調用農業用水之補償爭議，允應檢討³⁰²。

前述監察院糾正案及調查意見案，經濟部水利署認為調度用水係在不影響農田灌溉之前提下，配合政府政策填補當前區域水資源開發不足之短期支援調度農業用水，農業用水仍以農用為優先，調用農業用水為短暫性權宜措施，並已訂定農業用水調度使用協調作業要點以為遵循。

³⁰¹ 監察院糾正案（105 財正 13），行政院秘書長 2016 年 8 月 10 日院臺經字第 1050173276 號函暨監察院 2016 年 8 月 8 日院台財字第 1052230426 號函。

³⁰² 監察院調查意見案（105 財調 38），行政院秘書長 105 年 8 月 10 日院臺經字第 1050173100 號函暨監察院 105 年 8 月 5 日院台財字第 1052230425 號函。

本文認為現行農業用水調度以農業用水調度使用協調作業要點規範於旱災或水源水量不足時調用農業用水之補償爭議，其法源位階為行政規則，惟用水調度涉及人民生計、生存權及各產業之產值，影響人民甚鉅，涉及人民權利義務者，應於各行政作用法上明文規定，以符合法律明確性原則³⁰³。

二、水量調用之法律問題

水利法自 1945 年施行以來，水權專章之架構上並無修正，惟不管是水資源之供給面、需求面，或是氣候變遷所帶來的缺水，時空背景均與立法初期有顯著落差，歷史水權固然有其時代意義³⁰⁴，但唯有修正法律，使法律更符合現況，並且據以執行，才能彰顯法律的生命力。

我國水資源係以農業用水為大宗，占總用水量七成，農業對缺水的容忍度較高，而工業用水及生活用水對缺水的容忍度低，而且一旦工業用水或生活用水不足，對我國之經濟發展、工業產值、民生需求影響甚鉅，因此，我國長期調用農業用水予工業用水或生活用水使用。

實務解釋上，政府係依據農田水利會組織通則及農業用水調度使用協調作業要點規定，農田水利會之任務之一為配合政府推行工業政策而提供工業用水，於水資源有效利用上具有正面效益作為理由，然對於水權人與非水權人間之調度使用，與水利法規定殊有未合，理由如下：

（一）非常態水量調用之法律關係

水權人與非水權人間之水量調用為契約關係，惟其契約內容為水量之調用，不包含特許，導致非常態水量調用之法律關係違反主體之限制，與水權之特許內容不相符；在公法上，水權人未申請水權移轉登記，怠於履行公法上之義務，違

³⁰³ 李惠宗，前揭註 161，頁 187。

³⁰⁴ 台北高等行政法院 99 年度訴字第 701 號行政判決，事實及理由：原告（臺灣省屏東農田水利會）以其水權之取得雖係依據水利法規定，惟灌溉用水之投資、開發、經營與維護管理，係於水利法施行前延用至今，屬傳來取得之歷史水權，應受制度保障。由此判決之敘述，農業單位所主張之歷史水權為水利法施行前即建設有灌溉設施，用以引取水資源。

反水利法擅行取水之規定。

農田水利會所取得之水權用水標的為農業用水，其水權狀有登載水權之用水範圍，如縣市、鄉鎮地段地號等，農田水利會將水量供給其他單位使用，逾越行政處分賦予水權人之權利範圍。水資源由法定為國家所有，現行水權行政許可涵蓋水量的許可，而水量的移轉在現行水利法規係侷限在水權人與水權人之間，惟現行水量調用係在水權人與非水權人之間之水量移轉，於法不符。

水利法規定用水標的之順序係農業用水優先於工業用水，農田水利會常態調用農業用水支援工業部門使用，亦不符合水利法第 18 條規定之用水標的順序。

(二) 農田水利會組織通則為組織法

依水利法第 12 條第 2 項及農田水利會組織通則第 1 條規定，農田水利會為公法人³⁰⁵。農田水利會組織通則為規範農田水利事業之組織法³⁰⁶，組織法一般係規定行政機關內部運作，以適用機關內部為多。與組織法對應的為作用法，以對外施行為主，此可作為兩者之區別標準。組織法所規定者常為具有訓示性質之權限，大都以抽象、概括或宣示性質出現，作用法所規定者則具有實踐性之職權，大部分具有干預性質，為權利或權力之性質，需有法令具體授權基礎³⁰⁷。

行政組織法係有關於行政組織的權限分配，各行政機關具體上之措施仍應遵照法律保留原則，與人民權利義務相關之行政行為，應在各行政作用法上明文規定，以符合法律明確性原則³⁰⁸。

行政機關僅得依作用法，不得依組織法內有關權限之規定，而訂定涉及人民

³⁰⁵ 水利法第 12 條、農田水利會組織通則第 1 條均有明文，及司法院大法官釋字第 518 號：「農田水利會為公法人，……其法律上之性質，與地方自治團體相當，在法律授權範圍內，享有自治之權限。」

³⁰⁶ 農田水利會組織通則第 2 條規定：「農田水利會之組織及其有關事宜，依本通則之規定；本通則未規定者，適用其他有關法令之規定。」

³⁰⁷ 李震山，行政組織法與行政作用法之區別及其實益，月旦法學教室，第 85 期，2002 年 6 月，頁 16-17。

³⁰⁸ 李惠宗，前揭註 161，頁 187。

權利義務之法規命令³⁰⁹。因此，目前常態調用水資源係依農田水利會組織通則第 10 條第 5 款規定：「農田水利會之任務如左：……五、農田水利事業配合政府推行土地、農業、工業政策及農村建設事項。」農田水利會配合政府推行工業政策調用農業用水予工業用水使用，但影響農民之灌溉權益，常態調用水資源應以作用法或其授權為之，非以組織法為依據，明確賦予農田水利會將水調予需求單位之權能，以加強對農民權益的保障，並且符合法律保留原則。

(三)行政規則調用水量之法律位階不足

經濟部為調處家用及公共給水與工業用水之用水人於旱災或水源水量不足，需調用農業用水之水量時，因補償費用協議不成致生之爭議，於 2001 年訂定「農業用水調用使用協調作業要點」。目前農田水利會係依據農業用水調用使用協調作業要點之規定，於旱災或水源水量不足時請求需用水者支付加強灌溉管理所增加之營運管理費用及行政費用。

涉及人民權利、義務之事項，應以法律明定之³¹⁰，但如果以法律授權主管機關發布命令為補充規定時，其授權應符合具體明確之原則³¹¹。行政程序法所稱行政規則，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。行政規則之主體為「上級機關或長官之單方行政行為」；客體為「下級機關或屬官」；權力的來源為「非基於法律授權之行為」，行政規則非屬法律授權之行政立法，且

³⁰⁹ 李震山，前揭註 307，頁 16-17。

³¹⁰ 中央法規標準法第 5 條規定：「左列事項應以法律定之：一、憲法或法律有明文規定，應以法律定之者。二、關於人民之權利、義務者。三、關於國家各機關之組織者。四、其他重要事項之應以法律定之者。」

³¹¹ 司法院大法官釋字第 443 號理由書：「至何種事項應以法律直接規範或得委由命令予以規定，與所謂規範密度有關，應視規範對象、內容或法益本身及其所受限制之輕重而容許合理之差異：諸如剝奪人民生命或限制人民身體自由者，必須遵守罪刑法定主義，以制定法律之方式為之；涉及人民其他自由權利之限制者，亦應由法律加以規定，如以法律授權主管機關發布命令為補充規定時，其授權應符合具體明確之原則；若僅屬與執行法律之細節性、技術性次要事項，則得由主管機關發布命令為必要之規範，雖因而對人民產生不便或輕微影響，尚非憲法所不許。又關於給付行政措施，其受法律規範之密度，自較限制人民權益者寬鬆，倘涉及公共利益之重大事項者，應有法律或法律授權之命令為依據之必要，乃屬當然。」

行政規則非直接對外發生法效性及產生規制的效力³¹²。

農業用水調度使用協調作業要點為行政機關內部之行政規則，但政府依據行政規則調用農業用水之行為，可能間接造成廣大的農田水利會會員缺水灌溉，農民在各該農田水利會事業區域內，享有灌溉之權利，並負擔繳納會費之義務³¹³，農田水利會與其農民之權益應優先於農田水利會與調用水人之私法契約。

政府在水源水量不足時調用農業用水，可能會損及農田水利會灌區內之農民權益，因為該等水資源已經非使用在原本核定之水權狀用水範圍內，農民無法對水資源為灌溉使用及收益、出產農作物之權。

依中央法規標準法規定，關於人民之權利義務者應以法律定之。農業用水調度使用協調作業要點為行政規則，但其法律效果為限制農民耕作的權利，本文認為，國家為水量調用供給家用及公共給水或工業用水的行為，直接造成農民農業灌溉用水的減少，為限制人民之權利，應以法律明定之，使水量調用行為有其法源依據。

況且，農業渠道之建造目的為運送農業用水供農業灌溉、養殖或畜牧使用，或排放農業餘水，惟工業用水借道農業渠道用送至工廠內供製程使用，與渠道設立目的不合，容有檢討現行水利法之必要。

三、水量調用與水權(the right to water)

我國 2014 年下半年起至 2015 年中，為近年來最嚴峻的旱災缺水事件，中央災害應變中心針對桃園、林口以及板新地區實施供五停二的第三階段限水措施。我國自來水主要由台灣自來水公司供應，而台灣自來水公司之股權結構係以經濟部之持股比例最高(85.35%)³¹⁴，經濟部為統一旱災時期自來水事業執行停止及限

³¹² 黃俊杰，行政立法系列：第二講行政規則，月旦法學教室，第 83 期，2009 年 9 月，頁 53-55。

³¹³ 農田水利會組織通則第 15 條規定：「會員在各該農田水利會事業區域內，享有灌溉或農田排水利益或其他依法規或該會章程規定之權利，並負擔繳納會費及其他依法規或該會章程應盡之義務。」

³¹⁴ 台灣自來水公司，台灣自來水公司永續報告書，2019 年 7 月。

制供水標準與措施，訂定「自來水停止及限制供水執行要點」，該要點之停止及限制供水措施分為四階段進行，第一階段至第三階段措施皆無區分用水標的，但實務上卻不然，以 2015 年之旱災事件為例，第二階段限水時，工業用水減供 10%、非工業用水減供 20%³¹⁵，民生用水減供之比例高於工業用水，旱災時期之限水措施直接影響人民之水權(the right to water)，旱災實務運作與經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見保障水權(the right to water)相違；此外，自來水停止及限制供水執行要點亦未見政府積極地保障水權(the right to water)。

國家制定與經濟社會文化權利國際公約所保障之水權(the right to water)不符合之立法或政策，直接侵害人民之水權(the right to water)。任何人之水權(the right to water)受到侵害，皆享有內國及國際之司法救濟權利，若內國法沒有直接之明文規定，內國法院應直接引用經濟社會文化權利國際公約規定審判水權(the right to water)案件³¹⁶。本文認為，在我國兩公約已內國法化的現況之下，旱災時期之限水措施若對人民之水權(the right to water)有直接侵害，人民有司法救濟的權利。

第四項 水權及水量之申請與核給內容

壹、水權申請要件

一、申請人或水權人

依水利法施行細則第 6 條規定，水權人指取得水權之人，包含自然人、法人、機關（構）、非法人之團體設有代表人或管理人者。對水權人之資格限制僅有一項，依水利法第 16 條規定，非中華民國國籍人民用水，除免為水權登記外，不得取得水權。

³¹⁵ 經濟部水利署北區水資源局，第三階段限水相關問題集，<https://www.wranb.gov.tw/public/Data/541101671.pdf>，瀏覽日期：2019 年 9 月 12 日。

³¹⁶ 張文貞，前揭註 46，頁 80。

二、書面文件

申請人向主管機關提出水權登記申請時，應檢附下列文件：申請書、證明登記原因文件或水權狀、其他依法應提出之書據圖式等。水權之用水量係以其事業所必需者為限，爰申請人需提供其需用水量之證明文件，例如農業用水需提供其灌溉區域之地號、種植作物種類及土壤質地等資訊，以利主管機關核算水權水量。

三、法定程序

水權之申請程序始於申請書之提出，終於水權狀之發給。主管機關受理申請後，先進行書面審查，如有不合程式或申請登記時已發生訴訟，或顯已有爭執者，應通知申請人補正，或俟訴訟或爭執終了後，再進入履勘階段。

若書面審查通過，主管機關派員至現場履勘，檢視申請人之引水地點及用水範圍是否與書面文件一致、是否設置足供辨識及精度準確之量水設備、引水地點上下游是否有其他利害關係人等，履勘所需注意之內容事項眾多，主管機關需詳盡填寫於履勘紀錄，並嗣後做成履勘報告，作為准駁水權申請案之依據。

若主管機關認為履勘後水權申請案適當者，應於審查完畢十日內，公告揭示於申請登記之水權所在顯著地方及主管機關之公告地方，並通知申請人。公告之目的除了給申請人陳述意見之機會，亦利潛在的利害關係人判斷其權利日後是否可能受損害。

若公告期滿後無人提出異議者，或異議不成立時，主管機關應即登入水權登記簿，並發給水權狀。水權人取得水權狀後，水權人得依水權狀上所載之內容取水、用水。水權申請流程圖如下圖 22 所示。

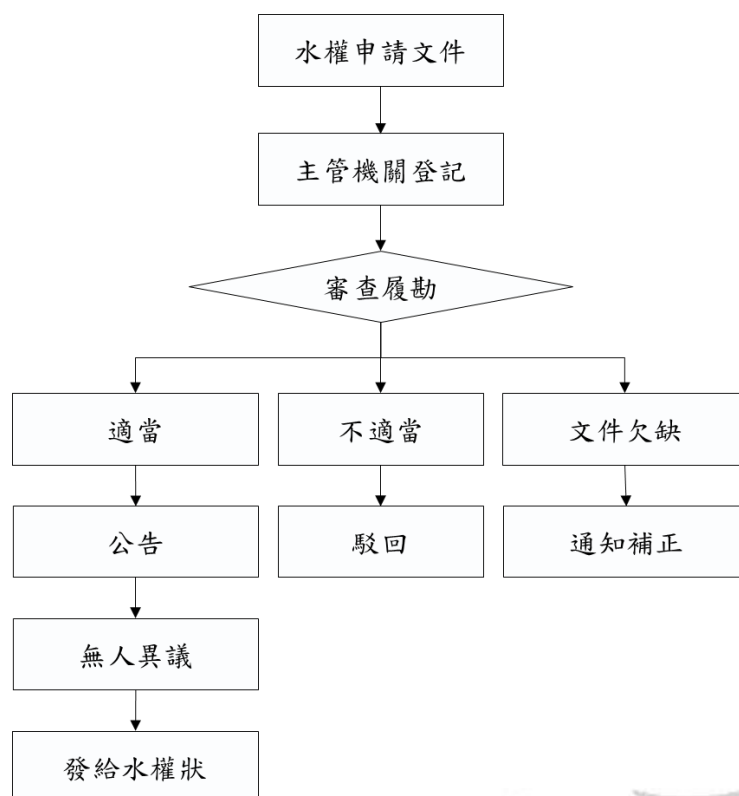


圖 22 水權申請流程圖

圖片來源：改編自經濟部水資源局水權實用手冊（一）水權相關法令解讀³¹⁷

四、水權年限

水權人取得水權，即可依水權狀所登載之事項取水，水權為附有期限之行政處分，依水利法施行細則第 29 條規定，水權之使用年限為三年至五年，而當水源通常保持之水量不足以供給申請人事業所必需者，在一定時期內，其水源尚有剩餘水量時，始得准予申請人取得臨時使用權，因臨時使用權為較不穩定之水量，爰使用年限為二年以下。

水資源的供需情況屬於動態的變化，爰水權展限並非全部權利的延續，應就現況作供需水量的評估，將水權的權利量化後，第三人才明確的主張其受損害之權利範圍。

³¹⁷ 經濟部水資源局，前揭註 294，頁 14。

若水權人於期限屆滿後仍有繼續取水的需求，依水利法施行細則第 36 條規定，水權人應在水權屆滿前三個月起六十日內，向主管機關申請展限登記，展限登記並非僅就水權年限延長之登記，展限登記為主管機關就個案為實質審查，主管機關於審核水權展限申請案件，依原水權期限屆滿時之事實狀況，在必要範圍內予以展限³¹⁸。

水權展限為主管機關依當時之事實狀況，在原本水權人事業所需用水量範圍內予以展限；縱使主管機關展限該水權之引用水量少於原水權之引用水量，若在水權人事業所需用水量範圍內，即屬合法。因其並未限制水權人之原水權所核准之期限內之引用水量，並非對原水權為限制，不生以水利法第 17 條限制水權人之水權問題³¹⁹。

為提升水資源利用效率，水利法第 24 條規定：「水權取得後，繼續停用(fails to use the water)逾二年者，經主管機關查明公告後，即喪失其水權，並撤銷其水權狀。」此處停用為未取水資源，與第三章第四節提到之愛達荷州州法所規定之有益之使用不同³²⁰。參照國外之立法例，本文認為，我國水權之停用規定尚有改進之空間如下：

一、停用之標準似乎過苛，若水權人因旱災無法取水，導致停用逾二年，此種非水權人之意思致被動停用水權，主管機關應如何裁量。本文建議應將水權人為被動停用水權的樣態，明文於但書排除之。

二、依行政程序法之撤銷及廢止規定³²¹，主管機關為撤銷係針對違法之行政處

³¹⁸ 臺北高等行政法院 102 年度訴更一字第 148 號判決。

³¹⁹ 最高行政法院 104 年度判字第 44 號判決。

³²⁰ Idaho Code §42-222(2)

‘All rights to the use of water acquired under this chapter or otherwise shall be lost and forfeited by a failure for the term of five (5) years to apply it to the beneficial use for which it was appropriated and when any right to the use of water shall be lost through nonuse or forfeiture such rights to such water shall revert to the state and be again subject to appropriation under this chapter.’

³²¹ 行政程序法第 118 條規定：「違法行政處分經撤銷後，溯及既往失其效力。」

行政程序法第 125 條規定：「合法行政處分經廢止後，自廢止時或自廢止機關所指定較後之日時起，失其效力。」

分，為廢止係針對合法之行政處分。若水權之核發係合法之行政處分，水利法第 24 條之主管機關「撤銷」其水權狀，應修正為「廢止」其水權狀，較為妥適。

貳、水權水量之核給

有鑑於氣候變遷及水資源日益缺乏，主管機關於審核水權時，不僅審核水權申請人之事業所必需，亦考量水源通常保持之水量，以符合水資源以供定需之政策。

2016 年水利法施行細則增訂第 14 條之 1，規定主管機關審核河川水源之地面水水權引用水量，應參酌引水地點之水文測驗所得水源通常保持之水量、其下游已核准地面水水權水量、申請人事業所需用水量及其他必要事項等因素核給，水源通常保持之水量示意圖如下圖 23 所示。

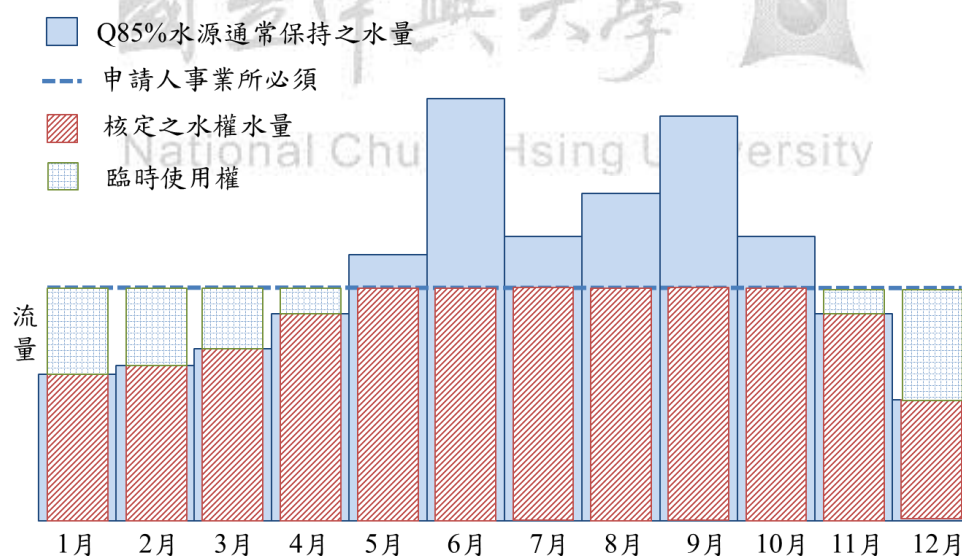


圖 23 水源通常保持之水量示意圖

圖片來源：改編自全台河川水系地面水可用水量計算資訊系統建置計畫總成果報告書³²²

³²² 經濟部水利署，全台河川水系地面水可用水量計算資訊系統建置計畫總成果報告書，2014 年 12 月，頁 1-7。

一、需求面—事業所必需

各用水標的依其事業所必需可核算一需水量，此水量為主管機關核給水權量之上限，現行事業所必需之核算係以經濟部水利署訂定之地面水水權登記申請手冊為標準³²³，惟經濟部水利署為水權之中央主管機關，對各標的用水之需水量並非專業。

以農業用水為例，最高法院曾認定經濟部所核給之水權水量不符合臺灣臺中農田水利會需用水量，與水利法之「覈實核給」之要件未合，而將訴願決定及原處分關於核減引用水量部分撤銷，並命經濟部另作成決定，最高法院係採行政院農業委員會農業試驗所提出之卓蘭圳灌區土地種植葡萄、梨、楊桃、柑橘之合理需水量分析報告，作為水權申請人事業所比需水量之標準，該報告指出經濟部於卓蘭圳所核減之用水量，可能直接影響農民生計³²⁴。

有關經濟部水利署核發水權之需用水量標準，本文認為經濟部水利署不宜僅以行政指導文書作為水權事業所必需之核算標準，對水權人發生直接法律效果，應將水資源稀缺性體現在水量分配，由中央水利主管機關在可利用水之總量內，給定配額予各中央目的事業主管機關，再由各中央目的事業主管機關訂定相關機制分配水量予需用水者。

二、供給面—水源通常保持之水量

基於國家有保護環境及生態之義務，水資源總量管制屬於政府履行此義務的政策。在目前水資源匱乏的條件下，政府核給水權時，水權水量除參考申請人之事業所必需，亦須考量水資源之供給面，在水利法施行細則稱之為水源通常保持之水量。

³²³ 經濟部水利署 107 年 3 月 31 日經水政字第 10706031650 號函檢送「地面水水權登記申請手冊」及「地下水水權登記申請手冊」，上述手冊性質為行政程序法第 165 條規定之行政指導文書，為行政機關在其職權或所掌事務範圍內，為實現一定之行政目的，以輔導、協助、勸告、建議或其他不具法律上強制力之方法，促請特定人為一定作為或不作為之行為。

³²⁴ 最高行政法院 105 年判字第 601 號行政判決。

水源通常保持之水量，為水資源以供定需政策下水權總量管制之機制。地面水水權的核發原則受到超越機率 85% 之水量限制，而例外不受限制的情況有二：一、自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，主管機關得優先核給水權。二、當汛期水質濁度高時，以伏流水開發工程，自河川流域取用水質濁度較低之備援用水³²⁵。惟作為備援用水之伏流水得例外免受超越機率 85% 之水量限制尚無法源，在法制面尚待完備。

現行流量超越機率 85% 之水量由中央主管機關每五年檢核更新，檢核之結果僅供行政機關內部參考，並未對國民公開資訊，惟水權水量為水權行政處分最重要之一部分，主管機關應建立水源通常保持之水量資訊公開機制供申請人參考，俾使人民共享及公平利用水資源之權利。

參、確保維持水源通常保持之水量

國家的本質係作為掌權者的工具，權力與經濟成長的考量常優先於環境的考量，因此，由生態的觀點看來，國家若擁有自然資源的所有權，通常會導致環境的破壞³²⁶。為避免環境的破壞，聯合國 2030 年永續發展議程提到，我們要創建一個每個國家都可以持續的方式進行生產、消費及使用從空氣到土地、從河流湖泊及地下水含水層到海洋的各種自然資源的世界³²⁷。這種可持續性的使用自然資源的概念，與公共信託原則中，對未來世代的保障及確保世代代皆有自然資源可以使用的觀念相同。

我國現行水利法設有水源通常保持之水量之制度，其目的除了總量管制，亦隱含對生態的保育，保障未來世代有水可用，惟現行法規水源通常保持之水量僅

³²⁵ 經濟部水利署，高屏堰上游傍河取用伏流水模場工程，電子報第 87 期，2014 年 9 月。降雨時部份降雨入滲地表下土壤內形成側流流入河川，雖流速緩慢，於延續之中度降雨時，地表下之伏流水源水量可能很多，且水質相較於地面水乾淨，爰在平時多作為備援用水。

³²⁶ Jan Hancock，謝明珊譯、國立編譯館主譯，人類與環境的權利，2009 年 11 月，頁 214。

³²⁷ Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

限於地面水水權，對地下水水權並無規定。

此外，政府亦應針對地面水水權超發之不合理情況，進行水權之調整，合理分配各標的用水，亦是保育水資源義務之體現，本文以下簡述日本與水源通常保持之水量之相關規定，並借鏡日本之立法例，提出適合我國之建議修正條文。

一、日本立法例

我國慣用水權之用法，在日本被稱為水利權。日本年實際使用水量約為 799 億立方公尺，河川水源為 710 億立方公尺（89%），而以地下水水源為 89 億立方公尺（11%）³²⁸。以比較 2015 年台、日兩國之用水量為例，在農業用水(含灌溉、養殖、畜牧)部分，日本農業用水占年總用水量之 67.6%，我國則為 70.9%，顯然日本的農業用水量較我國為低；從生活用水占年總用水量之比例來比較，日本為 18.5%，我國為 19.2%，自此可發現兩國的用水量比例相近，因而選擇日本之水利權與我國之水源通常保持之水量制度作為比較。日本水資源供給量及使用量示意圖如下圖 24 所示。

³²⁸ 国土交通省，日本の水資源の現況，<https://www.mlit.go.jp/common/001208495.pdf>，瀏覽日期：2020 年 5 月 24 日。

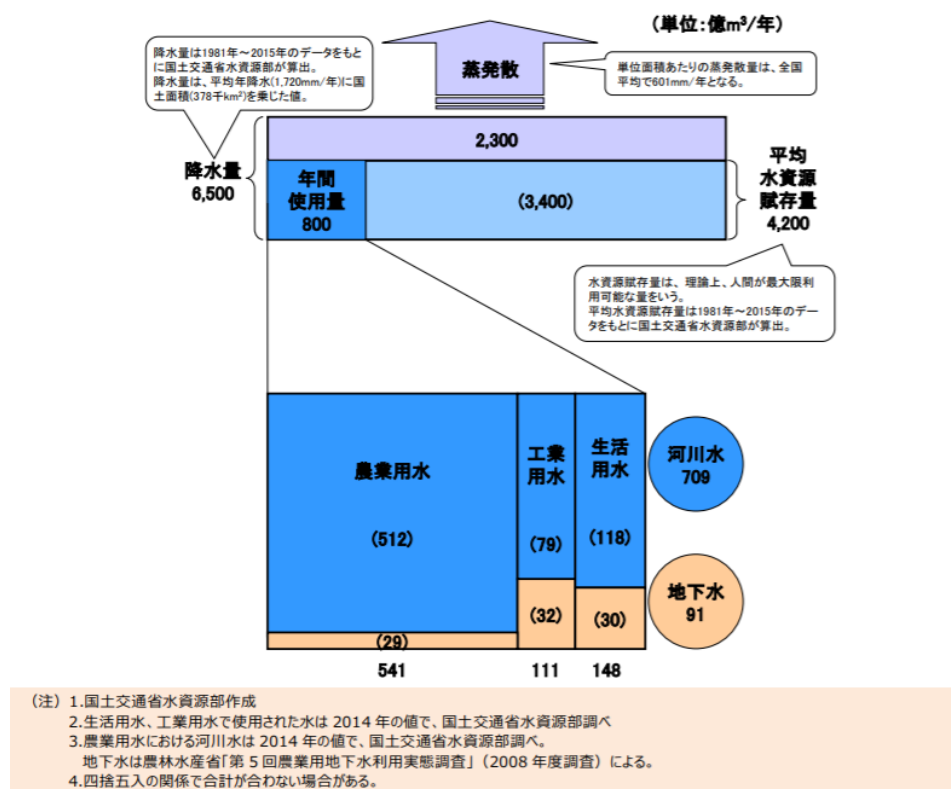


圖 24 日本の水資源賦存量と使用量

圖片來源：国土交通省，日本の水資源の現況³²⁹

日本水利權以取水或水源之穩定性區分，分為安定水利權及豐水水利權。安定水利權在標準枯水年可以全年取水，豐水水利權則不能全年取水³³⁰，茲分述如下。

一、安定水利權

可穩定持續取水之水權，以引水地點之基準湧水流量減去已登記的水權水量及河川維持流量，若仍有剩餘水量且所申請的水量在該剩餘水量範圍內，則予以許可；若申請之水權水量在河川自然流量下無法滿足，但透過設置水庫等蓄水設施，以人為方式增加基準湧水流量，也屬於安定水利權，當安定水利權許可期限屆滿，但其使用目的行為仍繼續時，則可申請展延；縱使許可期間已屆滿，原許

³²⁹ 国土交通省，同前註。

³³⁰ 經濟部水利署，前揭註 157，頁 6-9。

可之效力仍然存在，直到不許可處分作成³³¹。

二、豐水水利權

附有條件之流水占用許可，只有在河川超過基準渇水流量時才有取水之權利，有學說認為豐水水利權意義上類似我國之臨時使用權³³²。

有關我國水源通常保持之水量立法演進，我國係以農立國，考量以水田為主之農作環境需大量水資源且水量利用之彈性，1969 年修正發布之水利法施行細則第 67 條規定，將水源通常保持之水量訂定為「逐年平均量」，約等於流量超越機率 50% 之水量。隨著人口及工業成長，需穩定供水之用水標的需求增加，2004 年 1 月修正發布之水利法施行細則第 15 條規定，將地面水之通常保持之水量由原本的「逐年平均量」，修正為「流量超越機率 85% 之水量」。

對照日本以一年當中第 355 小之流量為基準，我國水源通常保持之水量標準實屬嚴謹。然而在農業用水主張歷史水權的背景，目前部分河川之水權核發水量遠超過以超越機率 85% 計算之可用水量，在日本稱此情況為「爆胎河川」，此類超發情況隨著開發過程修正。

此外，地面水水權及地下水水權之主管機關分屬於中央水利主管機關及地方水利主管機關。在地面水部分，中央水利主管機關依據水源通常保持之水量控制水權水量，使河川保有生態基流量；在地下水部分，地方主管機關管理地下水資源時，尚無以供定需之機制，中央主管機關亦無公告地下水可利用水之總量之資訊，疏於考慮流域整體的利益，導致區域地下水超抽。

本文建議，應於水利法施行細則增訂地下水水權核發引用水量之審核參考因子，避免預支未來世代之地下水，造成地層下陷等難以回復的災害。在組織方面，地下水業務之從觀測到運用管理的主管機關相異，容易有中央機關及地方政府權責爭議產生，應建立一中央機關及地方政府關於地下水政策推動之正式協調機制

³³¹ 基準渇水流量為預計取水地點最近 10 年最小之渇水流量，渇水流量指一年當中第 355 小之流量。

³³² 張立達，水權法制之研究，國立臺北大學法學系碩士論文，2003 年，頁 82。

或協調平台，避免中央與地方府際合作遭遇到困境，以致於中央機關制定之政策難以於地方政府推動，地下水業務項目及主管機關如下表 13。

表 13 地下水業務項目及主管機關

項目	主管機關	法源依據
地下水文觀測分析	地方政府	水利法第 43 條
地下水可利用水之總量	經濟部水利署	無
水資源調度及聯合運用	經濟部水利署	無
水井管理	地方政府	水利法第 46 條
地下水水權	地方政府	水利法第 28 條

資料來源：本文整理

地下水管理應先觀測地下水，掌握地下水可利用之總量後，申請人申請地下水水權時，主管機關再依據有多少剩餘水量，避免超核地下水水權，以永續利用，惟現今法規面及實務面上無供給面之審核機制，以及水權水量超量核發之情況，本文將於後擬具建議修正條文（參照第五章第二節建議）。

二、公告可利用水之總量

行政行為在程序上應為公正、公開與民主，以增進人民對行政之信賴，其中公告程序為實現行政程序法之公開機制。水資源作為共有財，且為稀缺性資源，政府分配應遵守依法行政原則。依法行政原則又稱為法律優位原則，依法行政原則之意旨有二：

- 一、行政行為不得牴觸法律及高於法律位階的規範（法律優位原則）。
- 二、行政措施得以施行的前提為該行政措施有法律上的依據（法律保留原則）³³³。

因此，與上述兩意旨對應的原則分別為法律優位原則及法律保留原則。行政機關為行政行為應積極地檢視有無法律上之依據，始得為之，此為行政機關對法

³³³ 李建良，行政法：第九講依法行政原則-法律優位原則，月旦法學教室，第 48 期，2006 年 10 月，頁 38。

律保留原則的體現，又稱為「積極意義之依法行政原則」，若無法律依據所為之行政行為，即為違法之行政行為³³⁴。

法律保留原則依其保障之目的可區分為「基本權保障原則」及「組織及程序法定原則」，「基本權保障原則」係為實現人民的基本權利保障為目的，「組織及程序法定原則」係為維繫合憲秩序為目的³³⁵。水為人民生存所必須，政府核給水權之行政處分與人民之基本權生存權有關，依目前我國之司法院大法官解釋實務上，法律保留原則區分為憲法保留與法律保留，憲法保留為涉及憲法第 8 條之人民身體之自由權，法律保留則為憲法保留以外之自由及權利，爰政府對於水權申請人之水權水量之限制，得以法律授權之命令為補充規定，惟亦須符合法律明確性原則³³⁶。

憲法第 143 條第 2 項規定：「附著於土地之礦，及經濟上可供公眾利用之天然力，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。」水資源及土石同為國家所有之天然力，國家因憲法之授權而取得水資源以及土石之所有權，也因此將這些天然力資源稀缺化，由政府負責相關之管理與分配措施之制定。並且透過實體法的設置對天然力加以分配，以達保護人民生存權之保障。政府核給水權之行政處分，不僅與人民基本權利「生存權」有關，亦涉及國家資源分配及運用等重要事項。而取得水權之水權人得以利用水資源，滿足生活所必需，甚至改善生活品質，因此水權之核給是屬於給付行政的一種（供給行政），國民利用水資源得以增進生存權之保障。給付行政若含有干預人民基本權的特性，則須以法律規定或授權，行政機關才可以為相關行政行為³³⁷。因此引取水資源及採取土石應分別依據水利法及土石採取法之取得許可，方得在許可範圍內利用水資源或土石。

土石採取法第 5 條明文規定，政府機關申請或受理申請土石採取許可，應依

³³⁴ 李建良，行政法：第十講依法行政原則-法律保留原則，月旦法學教室，第 49 期，2006 年 11 月，頁 45。

³³⁵ 李建良，同前註，頁 47。

³³⁶ 李建良，同前註，頁 49。

³³⁷ 李建良，前揭註 334，頁 52。

土石採取法之規定並衡量地方土石採取「總量管制」規則辦理。

在溫室氣體減量及管理法第 3 條定義「總量管制」為在一定期間內，為有效減少溫室氣體排放，對公告排放源溫室氣體總容許排放量所作之限制措施。

在濕地保育法第 5 條規定，為確保濕地零淨損失，各級政府機關及國民對濕地自然資源與生態功能應妥善管理、明智利用，而同法第 21 條定有罰則，對重要濕地造成重大影響之從來之現況使用，致重要濕地無法零淨損失者，應依本法規定處罰，並應實施衝擊減輕、異地補償及生態補償。「零淨損失」係總量管制之概念之延伸。

本文參考土石採取法、溫室氣體減量及管理法及濕地保育法等相關規定，期能將公告可利用水之總量之機制導入水量之分配，使水量之分配充分符合依法行政原則，以保障人民權益，茲分述如下。

(一) 土石採取法

在土石採取領域，有總量管制相關規定，其立法例可供水資源總量管制立法參考。土石採取法第 5 條規定：「(第 1 項) 中華民國人得依本法申請土石採取許可。(第 2 項) 政府機關申請或受理申請土石採取許可，應依本法之規定並衡量地方土石採取總量管制規則辦理。(第 3 項) 前項土石採取總量管制作業規則，由中央主管機關訂定之。」土石採取法之中央主管機關經濟部為執行地方土石採取總量管制，訂有「土石採取總量管制作業規則」。土石採取總量管制作業規則第 3 條規定：「中央主管機關應於每年 12 月底前會商有關機關研訂各區管制之次年度土石採取總量，並於次年 1 月 15 日前完成各區管制總量之公告。但為因應全國性突發事件或個別區內供需失調，中央主管機關得隨時會商有關機關修訂之。」

在每年 12 月底前，經濟部會商有關機關研訂各管制區次年度土石採取總量，並公告之。其立法目的係為避免過量申請許可、砂石供需不平衡及顧及國土

安全。

本文認為，水資源與礦同為天然資源及稀缺性資源，水權為與人民權利義務直接相關之行政處分，國家以總量管制政策規範水量之分配，應訂定會商有關機關研訂次年度水資源總量，在水資源總量計算部分，政府應於法制面將計算方法論及資料統一，改善目前水量計算方法論眾多而缺乏穩定性的缺點。水量計算完妥後，並以公告之程序使人民周知及遵行，以符合行政行為明確性原則，使受規範的水權人及水權申請人有可預見性，對次一年的水資源總量管制變動情況，預為因應。

(二)溫室氣體減量及管理法

溫室氣體減量及管理法第 18 條第 1 項規定：「中央主管機關應參酌聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關國際公約決議事項，因應國際溫室氣體減量規定，實施溫室氣體總量管制及排放交易制度。」而總量管制之排放量制度應由中央主管機關會商有關中央目的事業主管機關報請行政院核定公告實施之，溫室氣體之總量管制亦有經公告程序。而水權為行政許可，與溫室氣體排放額度是允許排放源排放溫室氣體的行政許可類似，需經過主管機關的審查，才能取得引取水資源，以及排放溫室氣體的權利³³⁸。且我國制定溫室氣體減量及管理法係立法機關為了要減少溫室氣體排放量並保護社會公義³³⁹。而水為人生存所必需，水量更應符合社會公義作分配。

本文認為，水資源總量管制的實施，賦予各水權人節約用水之責任，期能透過總量管制，提升用水效率，並合理化分配水資源。在法制面，建議參照土石採取法及溫室氣體減量及管理法，中央主管機關定期公告可利用水之總量，並於次一年施行之，以符合行政行為依法行政原則。

³³⁸ 蘇義淵，溫室氣體減量及管理法排放額度法律性質與配套措施之研究，中正大學法學集刊，第 66 期，2020 年 1 月，頁 95。

³³⁹ 蘇義淵，同前註，頁 53。

(三)濕地保育法

在濕地保育法第 4 條第 8 款規定之零淨損失，係指「指開發及利用行為經實施衝擊減輕、異地補償或生態補償，使濕地面積及生態功能無損失。」而為確保濕地之零淨損失政策之落實，有賴於同法第 5 條「維持生態系統健全與穩定，促進整體環境之永續發展，加強濕地之保育及復育，各級政府機關及國民對濕地自然資源與生態功能應妥善管理、明智利用」，換言之，我國之濕地保育法係利用明智原則以達到零淨損失之目的³⁴⁰。以補償之方法，維持濕地面積及生態功能之程度，與「總量管制」之概念相似。

(四)小結

憲法明文規定水由法定為國家所有，透過憲法將礦及水等天然力之所有權及管理權稀缺化，再由實體法衍伸出管理方法及使用規範。

水資源同為憲法之天然力之一種，惟目前水利法並無可利用水之總量之分配概念，爰本文建議參考土石採取法、溫室氣體減量及管理法以及濕地保育法等相關法律，供我國未來建議修正條文參考。

³⁴⁰ 莊函諺，濕地抵換與濕地補償性緩解措施之立法研究，中興大學法律學系研究所碩士論文，2014 年 1 月，頁 102。

第七節 我國水資源規範未來發展之建議

熊秉元教授在熊秉元漫步法律一書提到：「私法主要處理私人之間的糾紛；公法則是處理和公眾有關的問題。……由外部性來看，當外部性小時，就由私法來處理；當外部性大時，就由公法來伺候³⁴¹。」水資源由法定為國家所有，具有高度的公益性質，因此當旱災的災害發生，缺水的事實對人而言就是負的外部性，缺水影響人用水的權益，人承擔了負外部性，此時，政府需以法律強制力介入水資源之分配。而缺水所帶來的負外部性不只影響人的生活，亦對產業產生影響，由產值角度來看，因工業單位產值大於農業單位，缺水對工業發展產生負外部性較對農業的負外部性高，因此目前政府的作法是以調用農業用水供給工業用水使用，但此做法並未盡符合目前水利法水權之規定，用水標的與水權狀登載不同。

調用農業用水為國家發展經濟政策下，面對水資源稀缺性所不得不然的決定，但因調用農業用水，地面水不足而抽用地下水，造成地層下陷之結果，政府所付出的負的外部性成本，恐高於農田水利會所獲得之餘水使用費或水量調用而生之收益等事業收入³⁴²。此外，水量長期調用供其他標的使用之現象，使水權統計無法真實地反映我國各標的用水水權比例。

水資源為分散性的環境資源(diffuse resource)，水的開發、使用及轉讓與許多使用者及使用類型有關連，因此，未來水權法制的發展將趨向於用途的多樣性與變化性³⁴³。水資源與水權之管理亦應與其他領域結合，本文以經濟學之財貨特性、價格管制及數量管制等概念，簡述未來水資源管理發展之方向。

³⁴¹ 熊秉元，前揭註 248，頁 174。

³⁴² 行政院，地下水保育管理暨地層下陷防治第 2 期計畫（104 年至 109 年），2015 年 6 月。以在 109 年達成地層最大平均壓縮速率控制在每年 5 公分以內，顯著下陷面積小於 235 平方公里為目標，總經費為新台幣 22 億 2,944 萬元。

³⁴³ Carol M. Rose, *supra* note 114, at 355.

第一項 水資源成本之合理化

近年來，因國家建設及社會福祉提升，造成國家財政支出增加，依據監察院 2016 年 7 月 6 日發布公共債務調查報告，截至 2015 年 12 月中央及地方政府累積債務餘額仍高達 6 兆 220 億元，舉債瀕臨法定上限³⁴⁴，國家財政危機為政府應面對之一大難題，因此，政府機關無不採取開源節流之手段。

「成本意味著『除弊』，效率反映著『興利』。除弊，是在既有的框架裡斟酌損益；興利，則是掙脫既有的框架，攫取夢想裡的果實³⁴⁵。」在有限水資源總量內使用分配水資源，是受到天然資源稀缺性限制；若能提高水資源利用效率則是額外創造出珍貴的水資源，創造更高的產業價值。

我國用水效率低落的原因之一為長期以來水權人取水均屬無償，目前水權登記僅依據水權登記收費標準收取水權規費（登記費、履勘費及水權狀費），並未收取水資源本身之價值，可能因此損失政府部分的經濟來源。未來，政府應對水資源本身之價值收取費用，增加國庫之收入。現行法規上與原水有關之水資源成本為水權費及原水供應價格，茲分述如下。

壹、水權費

縱使水利法第 84 條已明文規定「政府為發展及維護水利事業，得徵收水權費」，政府從未開徵水權費，間接造成部份水權人珍惜水資源及節約用水之觀念薄弱。政府未開徵水權費係考量開徵水權費可能對社會及經濟造成一定影響，且開徵水權費涉及對憲法保障人民之財產權加以限制，其徵收行政作業關係人民之權益甚鉅。

水權費徵收之對象是水權人，屬於公法上之關係；至於一般社會大眾使用自來水所付之水費，為使用者給付給水權人（自來水公司）加工處理原水等服務之

³⁴⁴ 監察院，105 財調 0033，2016 年 7 月。

³⁴⁵ 熊秉元，前揭註 248，頁 263。

對價，屬於私法上之關係，二者之法律關係不同。例如自來水公司為水權人，國家得向其徵收水權費；自來水公司引取原水加以淨化處理後輸送給各用戶使用，用戶對於自來水公司之處理服務，應繳納水費作為報酬，爰水權費與水費是兩個不同的概念，水費為自來水公司之淨水成本，水權費為使用水權之權利成本。

貳、原水供應價格

水庫所蓄存的自然水資源，因尚未經過人為加工，稱為原水。目前我國各水庫原水供應價格分歧，立法院於 2011 年針對水資源作業基金所轄水庫原水供應價格分歧提出疑義³⁴⁶。

興辦水利事業人係依據水利法第 89 條規定收取原水供應價格，興辦水利事業人得依其興辦水利事業之成本及合理利潤，在兼顧公共利益之原則下，向使用人收取費用。基於水庫正常營運需要及使用者付費原則，各水庫設施使用費之收取對象，為水庫各標的用水水權人，包含家用及公共給水水權人、農業用水水權人、工業用水水權人及其他用途水權人等。

實務上，經濟部所管理之水庫原水供應價格及收費方式，係由經濟部水利署所屬各區水資源局與各標的用水人協商獲得共識後訂之，因此各水庫原水供應價格及計算方式不相同，導致用水標的相同，原水供應價格卻不同的現況。

水庫興建受自然條件及資金龐大等限制，多由政府興建，因此，原水之供應具有壟斷性，原水供應價格更應合理與兼顧各用水標的水權人之公平性。惟實務上，各水庫及各用水標的原水供應價格分歧，例如北、中、南等三區公共給水之原水供應價格，最低每噸 0.22 元，最高每噸 1.576 元，兩者相差七倍；同一供水來源，提供予不同工業用水原水對象之價格不同，例如石門水庫提供予不同工業用水對象，原水供應價格最低每噸 2 元、最高每噸 2.739 元；北、中、南等 3 區

³⁴⁶ 立法院議案關係文書院總第 887 號政府提案第 12255 號之 910，案由：經濟部函，為 100 年度中央政府總預算附屬單位預算決議，針對水資源作業基金所轄水庫原水銷售單價分歧應考量其合理性與公平性，已備妥相關資料，請列入議程，以利進行專案報告，2011 年 8 月。

工業用水之原水供應價格，最低每噸 1.8 元，最高每噸 4.679 元，價差二倍餘³⁴⁷。

各水庫農業用水除隆恩堰每年約收取 319 萬元人事成本、石岡壩收取每年約 2,081 萬元、集集攔河堰每年約收取 3,697 萬元外，其他水庫皆未向農業用水標的收取費用。在 102 年至 111 年新紀元水利施政綱領施政策略中有提及，在原水部分，事業需水人合理負擔水源開發費用，落實用水者付費³⁴⁸。

目前經濟部水資源作業基金係以其他收入來源填補，支應各項水利設施正常營運。惟收費未能完全反映合理成本，未能以成本改善稀缺性資源分配的問題。對稀缺性的水資源而言，水資源的分配合理性亦相當重要，水資源的不合理分配可產生隱性歧視³⁴⁹。

第二項 可利用水之總量及管制方法

壹、可利用水之總量

合理分配水量之前提為掌握可利用水之總量，水資源的型態不僅只於水權之地面水及地下水，天接水亦為重要之水資源來源，現行水資源為局部量化，本文建議中央主管機關應公告可利用水之總量，將水資源全面量化，有明確的水量後，用水人才能明確指出具體侵害的範圍，本文參考土石採取法及溫室氣體減量及管理法相關規定，期能將公告總量之機制導入水量之分配，使水量之分配充分符合依法行政原則，以保障人民權益。政府公告可利用水之總量，再分配至各標的，示意圖如下圖 25 所示。

³⁴⁷ 立法院 100 年 6 月 13 日第 7 屆第 7 會期第 17 次會議通過之中華民國 100 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告(修正本)

³⁴⁸ 經濟部水利署，前揭註 234，頁 28。

³⁴⁹ 法務部，前揭註 15，頁 244。

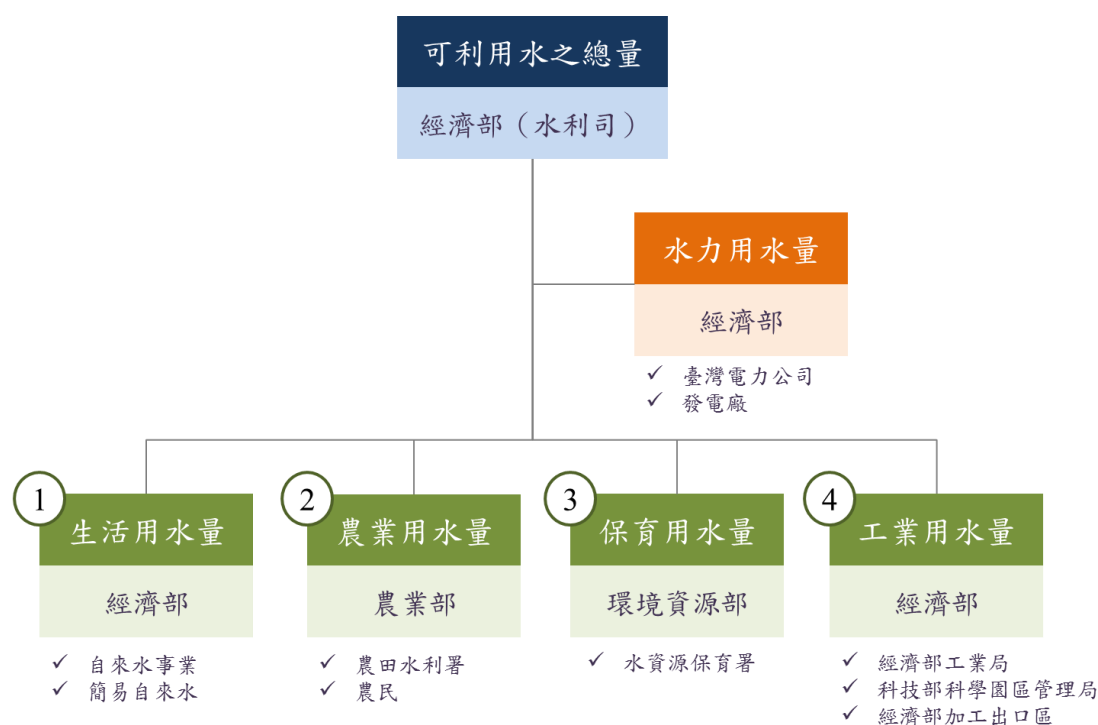


圖 25 可利用水之總量分配示意圖

圖片來源：本文繪製

在分配可利用水之總量時需注意生活用水量的控留。人口為構成國家的基本要素之一，政府機關掌握人口發展趨勢，除了作為擬定人口、教育、勞動力、產業發展、都市住宅、社會服務及醫療服務等相關政策之規劃依據³⁵⁰，在自然資源利用上，自然資源之主要消耗者為人民，政府得以利用人口變化趨勢及人口推估結果，據以擬定相關水資源分配或利用政策。

全國國土計畫推估住宅總量為利用人口推估報告結果作為住宅政策的規畫，2036 年之住宅需求量約為 1,128 萬戶，而目前住宅供給量約為 1,262 萬戶，既有都市計畫及非都市土地之住宅存量，可滿足計畫目標年之住宅需求，而住宅供給量係依據國家發展委員會 2016 年「中華民國人口推估（105 至 150 年）」報告推估結果，2036 年我國人口總量為 2,310 萬人³⁵¹，爰全國國土計畫係以該總量

³⁵⁰ 國家發展委員會，中華民國人口推估，2016 年 8 月，頁 v。

³⁵¹ 國家發展委員會，同前註，頁 28。

作為計畫目標年（125 年）之人口總量³⁵²。

本文認為，在保障水權(the right to water)的領域，須先知道我國人口數量變化趨勢，再以人口總量換算生活用水水量，在水資源總量優先控管保障給人民水權(the right to water)的水量，確保人民水權(the right to water)的實現。

貳、價格管制及數量管制

公用事業部門價格棟漲可抑制物價上漲，惟政策上的價格管制（凍漲），可能造成負面影響，例如使用者因取得成本低而過度消耗原物料，或是公用事業部門因虧損，而必須由政府補助彌補虧損，民眾因政府補助導致市場上之價格不能如實反映成本而過度消費³⁵³。

價格管制(price control)為政府對市場上之商品或服務進行價格的控制。價格管制措施的優點為執行上便利，及提高利用效率³⁵⁴。在經濟學上的價格管制，應用水資源管理，政府可藉由價格管制，用水人以願意且能夠支付價格成本取得水資源，得以增加水資源使用效率，以及政府的財政收入。

數量管制(quantity control)通常應用於對污染的管理政策，例如美國空氣清潔法(Clean Air Act)對污染管制政策即為數量管制，規範污染製造者遵守污染物排放量的管制³⁵⁵。

本文認為，水資源管理應結合數量管制及價格管制，在源頭，政府應訂定一可利用水之總量，以可利用水之總量為基準，考量水權(the right to water)、糧食權等因素，決定各標的用水之年分配水量，分配給各標的用水之中央目的事業主管機關，中央水資源主管機關訂定一個可以如實反映水資源成本之原水供應價格，由中央目的事業主管機關繳納原水供應價格。嗣後，中央目的事業主管機關

³⁵² 內政部，前揭註 249，頁 15。

³⁵³ 林師模、張彩姿、林晉勗、翁永和，能源及原物料價格上漲之跨國傳遞效果，臺灣經濟預測與政策，第 40 卷第 2 期，2010 年 3 月，頁 35。

³⁵⁴ 林欽明，數量與價格管制之比較—美國空氣污染管制政策之探討，歐美研究季刊，第 12 卷第 4 期，1982 年 12 月，頁 145。

³⁵⁵ 林欽明，同前註，頁 125。

再依照市場上的需求，分配給各用水人，並且以價格管制為優先，提升各用水人之用水效率，水資源管理之數量管制及價格管制示意圖如下圖 26 所示。

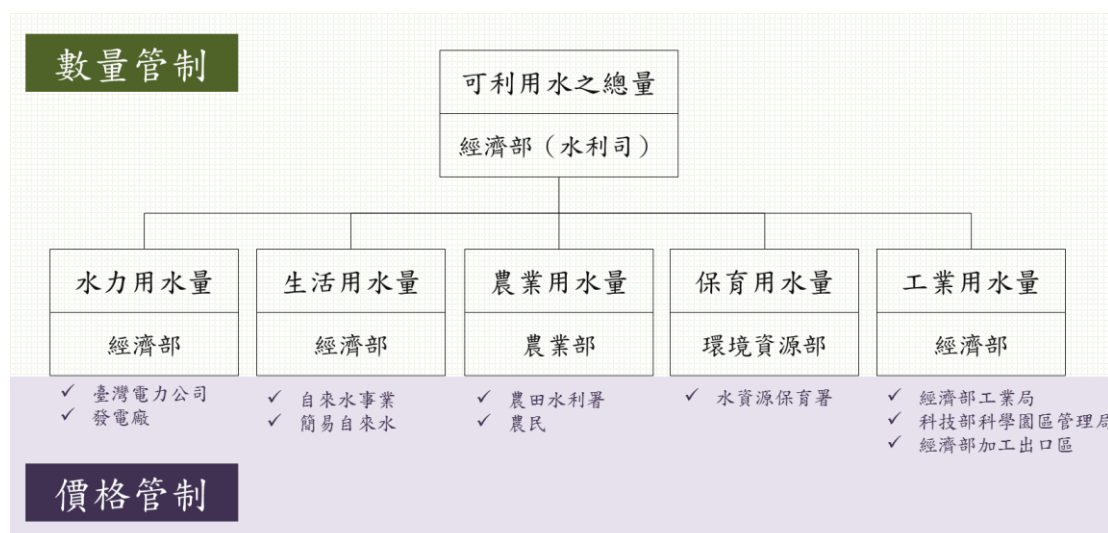


圖 26 水資源管理之數量管制及價格管制示意圖

圖片來源：本文繪製

第三項 水量調用與價格管制

為彌補我國水資源時間上及空間上分配不均的問題，水量之調用是很普遍的行政行為，然水權人要將水量調用給其他用水人之前提要件，應由水權人及用水人雙方應證明調用之行為對水權侵害為最小，如有侵害，應反映在水資源使用成本上，或進而影響該水權之特許內容。

各用水人若有用水需求，應向其目的事業主管機關提出申請，若目的事業主管機關受分配之水量亦不足供給各用水人，則應由各用水人以市場機制向其他標的之目的事業主管機關調用，其價格由各目的事業主管機關以價格管制原則訂之。例如自來水部分，應穩定民生用水水價費率、擴大非民生及大用水戶差別費率、提高旱季水價費率等機制，保障人民水權(the right to water)的同時，亦提升

水資源利用效率³⁵⁶。

自來水沒有替代品(substitutes)，沒有一個產品能夠滿足飲用、洗滌等需求，因此生產自來水的廠商即為獨占廠商³⁵⁷。在各標的之間之水量調用，應將生活用水排除，因為在可利用水之總量的分配上，應優先滿足生活用水，且自來水公司為獨占廠商，為避免廠商因利潤因素將水量調用予其他標的，而犧牲人民之水權(the right to water)，因此，生活用水非屬能受調用之用水標的。



³⁵⁶ 經濟部水利署，前揭註 234，頁 28。

³⁵⁷ 陳正倉、林惠玲、林建甫、林世昌，前揭註 194，頁 175、190-191。

政府為了避免獨占易導致價格高產量低之缺點，對獨占廠商之政策分為三種：

一、立法管制：為防止獨占及保護公共利益，我國依憲法第 145 條第 1 項：「國家對於私人財富及私營事業，認為有妨害國計民生之平衡發展者，應以法律限制之。」訂有公平交易法，規範廠商避免獨占及不公平競爭之行為。

二、價格管制：我國之自來水水價、電價等天然資源之價格，必須經由評議委員會審議後實施，以自來水為例，自來水法第 60 條規定：「中央主管機關應成立水價評議委員會，委員會由政府機關、學者專家、消費者團體等各界公正人士組成，負責水費之調整，其組織規程由中央主管機關定之。」，現行經濟部設有經濟部自來水水價評議委員會，組織任務為水價及相關收費調整之審議事項，及其他有關水價研究及諮詢事項。

三、投資報酬率管制：由於對獨占廠商進行價格管制並不容易，因此政府以投資報酬率管制廠商，以自來水為例，自來水法第 59 條第 1 項：「自來水價之訂定，應考量自來水供應品質，以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤；其計算公式及詳細項目，由主管機關訂定；其由直轄市或縣（市）主管機關訂定者，應報請中央主管機關核定之。」自來水法明訂利潤必須合理，而我國自來水公司的報酬率約為 5% 至 9%。

第五章 結論與建議

水資源為稀缺性天然資源，政府分配有限的資源時，應先將受分配之客體範圍確定，故本文檢討現行水資源相關規範客體範圍，認為目前水利法之水資源規範客體僅限於地面水及地下水，與憲法第 143 條規定之「天然力屬於國家所有」有所未合。因此，本文建議將天接水列入實體法規範，並另立一部水資源管理法。

此外，現行水資源相關法規缺少對水權(the right to water)之保障，而我國施行兩公約迄今已十年餘，且探究我國憲法之生存權包含國家對人民水權(the right to water)之保障，故政府在進行水量的分配時，應優先保障人民憲法上水權(the right to water)之權利，並針對弱勢族群給予積極的保護。本文所提出之結論與建議茲分述如下。

第一節 結論

一、水量管理應由目前局部化轉變為全面化，擴大水資源規範客體

目前水利法中水資源之規範客體僅侷限在地面水及地下水。而尚未落到地表的雨、露、冰或霜等均非水利法規範之客體。因此政府應切實地將所有水資源量化，在主觀公權利之範圍明確的情況下，權利受有損害之人民才能準確地主張其受損害之權利範圍及數量。

依憲法第 143 條規定，水資源為國家所有，但依據目前實體法的規範，並沒有將所有的天然力納入規範客體。以水利法為例，水利法第 2 條規定「水為天然資源，屬於國家所有」。但同法第 15 條又規定「本法所稱之水權，謂依法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權」。因此可知，目前水利法中水資源之規範客體僅侷限在地面水及地下水。國家基於要滿足人民受有憲法上的生存權及水權(the right to water)之保障，應將各種型態之水資源納入法律，擴大水資源規範客

體後，政府才能管理更多水量，實現人民之水權(the right to water)，再滿足各用水人之事業所必需。

二、憲法之生存權包含國家對人民水權(the right to water)之保障

人權係保障人的尊嚴(human dignity)所必要之權利，為每個人均平等享有人的尊嚴。1966 年聯合國通過兩公約，縱使我國雖未加入聯合國，經由兩公約內國法化的程序，兩公約在我國等同於法律效力，在國內法體系具有直接適用性，而經濟社會文化權利委員會在 2002 年作成的第 15 號一般性意見(general comments)亦與兩公約具有相同的法律效力。

第 15 號一般性意見將水權(the right to water)納為兩公約的基本人權，水權(the right to water)是人有尊嚴地生活的必要條件，也是實現其他人權的一個前提條件。第 15 號一般性意見之水權(the right to water)與水利法之水權(permit on water)不同，我國水利法之水權權利來源為憲法天然力為國家所有，國家因而負有分配水資源之義務；而第 15 號一般性意見之水權(the right to water)之權利來源為與生俱來之自然權利，國家負有保障人民生活所必需之生存條件。

探究我國憲法，在國家應保障人民生存權之規定下，生存權應涵蓋國家保障人民水權(the right to water)之概念。依我國目前的通說，生存權為國家有義務提供人民合於人性尊嚴的最低生活標準。復依學說，生存權的內涵得以解釋為生命權及自然的生命保障，而水為人生存所不可或缺的元素，爰國家應保障每個人能夠得到充足、安全、可接受、實際可取得、可負擔的供水之權利，因此，可以推論憲法之生存權包含國家對人民水權(the right to water)之保障。

水權(the right to water)是維持生命的持續之根基，爰屬生存權之解釋範圍內，當政府無法滿足人民之水權(the right to water)時，人民應可提出行政訴訟，消極地防止國家權力非法侵犯水權(the right to water)，及積極地向國家請求的履行水權(the right to water)之權利。

水為社會文化價值的體現，不應僅被視為一種經濟商品。惟現代社會中，水

已經商品化，但水不同於其他商品，水亦具有公共財的性質³⁵⁸，國家應負擔義務提供國民維持生活所需之水資源，並且在制定政策或分配水量時，確保行政行為能夠滿足人民之生存權，保障每個世代之水權(the right to water)。

三、為使水資源管理兼顧環境保護與經濟發展，應立一部水資源管理法

美國管理水資源採用公共信託原則，這些特定自然資源是公眾所擁有的公共財產，公眾及政府建立信託關係，政府本於信託目的為公眾管理信託財產，也就是自然資源。在我國，水由法定為國家所有，並未明定水資源為人民所共有；以經濟學的財貨特性來分析，水資源同時具有公共財、共有財及私有財等三種財貨型態，水資源在公共財的階段，尚未進入到政府的管領範圍內，例如降雨為自然資源，屬於人民所共同擁有的公共財產，政府為受託人，遵守信託管理的義務管理自然資源，增進人民的利益。因此，本文建議我國未來得仿效美國，在我國另立一部水資源管理法，將所有型態之水資源納入管理。未來甚至可以效法美國另立一部自然資源管理法，將所有在我國國內之天然力、自然資源整合，規範於同一部法律，成為現行所有自然資源法規之特別法。

³⁵⁸ 風和日麗的背後—水科技災難，國立交通大學出版社，2013年1月，頁43。

第二節 建議

在修法建議部分，本文擬具水利法、水利法施行細則，及水資源管理法部分建議修正條文，茲分述如下。

一、水資源管理法第○條建議修正條文—明文規定水權(the right to water)為基本人權，增加法律明確性及實體法上之請求權基礎

我國兩公約內國法化，代表保障人權之規定具有國內法律之效力，人民可以依據兩公約作為請求權基礎，法院亦可直接適用兩公約作為判決基礎。第 15 號一般性意見水權(the right to water)為兩公約的為基本人權，除了經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見明文規定水權為基本人權，在兒童權利國際公約、消除對婦女一切形式歧視公約亦可以看見政府有義務供應充足且潔淨的民生用水，以實現水權(the right to water)。惟在我國水資源相關法規至今尚無對水權(the right to water)之保障。

現行水利法水權主要係處理水資源分配的規範，而僅有水權是無法達到生存權、水權(the right to water)的保障。憲法生存權涵蓋水權(the right to water)的保障，而目前實體法上未見人民可以直接請求國家實現水權(the right to water)之規定，我國應全盤檢視現行法規，並另立一部水資源管理法，使人民得以依據水資源管理法，直接向國家請求實現水權(the right to water)。

在水量分配部分，政府得以水權(the right to water)檢視在水量分配之合理性及妥適性，促使我國現行水量分配之原則由各事業所必需轉變為優先保障水權(the right to water)，並且讓憲法上的生存權及水權(the right to water)獲得實現。

本文參照住宅法之規定，建議增訂水資源管理法，將「水權(the right to water)為基本人權」明文入法，增加法律明確性及實體法上之請求權基礎，擬具水資源管理法第○條建議修正條文（如下表）。

表 14 水資源管理法第○條建議修正條文對照表

本文建議修正條文	說明 ³⁵⁹
<p>第○條</p> <p>水 權 (the right to water)為基本人權，其內涵應參照經濟社會文化權利國際公約、公民與政治權利國際公約，及經濟社會文化權利委員會與人權事務委員會所作之相關意見與解釋。</p>	<p>一、本條新增。</p> <p>二、為使全體國民享有尊嚴之用水品質與水量，保障我國每一位國民之水權(the right to water)為政府之義務。基於憲法第十五條之生存權之國家義務，水權(the right to water)保障固為憲法所肯認之基本人權。</p> <p>三、我國於 2009 年簽署兩公約，並於同年立法通過兩公約施行法，依據兩公約施行法之規定，各級政府機關應於兩公約施行法施行後二年內依兩公約規定之內容，檢討所主管之法令及行政措施，並完成法令之修正、廢止及制定。</p> <p>四、依兩公約施行法第三條之規定，適用兩公約規定應參照其立法意旨及兩公約委員會之解釋。復依經濟社會文化權利國際公約第十九條規定，經濟暨社會理事會得將各國及各專門機關依相關規定，就人權問題提出之報告書，交由人權委員會研討並提具一般建議，作成一般性意見。</p> <p>五、為落實經濟社會文化權利國際公約第十一條揭示的人人有權享受其本人及家屬所需之適當生活程度，以及第十五號一般性意見之水權(the right to water)之締約國義務，爰增訂本修正條文。</p>

資料來源：本文整理

³⁵⁹ 立法院法律系統，住宅法第 53 條立法理由 <https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2020 年 5 月 22 日。

二、水利法施行細則第 37 條之 1 建議修正條文－增強偏遠地區水權(the right to water)之實現

為保障家用及公共給水，以及落實經濟社會文化權利國際公約第 15 號一般性意見對水權(the right to water)的保障，主管機關辦理水權登記，應於水源保留一部分之水量，以供家用及公共給水。現行水利法施行細則第 37 條之 1 規定係主管機關針對偏遠地區之用水人「得」優先核給水權，此外，依據現行原住民族基本法及水利法相關規定並無給予偏遠地區之原住民或居民用水權利優先之保障。惟在實務上，前瞻基礎建設對無自來水地區居民已有進行工程經費之補助。因此，政府在工程實務上已有保障偏遠地區居民水權(the right to water)之作為，在法制面，本文建議在水利法施行細則第 37 條之 1 規定調整相關文字，將現行屬於裁量處分之偏遠地區水權核給行政處分，修正為羈束處分，使主管機關針對偏遠地區之水權申請案件無裁量之權限（如下表）。

表 15 水利法施行細則第 37 條之 1 建議修正條文對照表

本文建議修正條文	現行條文	說明
第三十七條之一 自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，申請供給家用及公共給水水權登記者，應依本法第四十三條規定優先核給水權。	第三十七條之一 自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區或原住民於原住民族地區，申請供給家用及公共給水水權登記者，得依本法第四十三條規定優先核給水權。	為落實水利法第四十三條前段規定，以及經濟社會文化權利國際公約第十五號一般性意見對水權(the right to water)的保障，主管機關辦理水權登記，應於水源保留一部分之水量，以供家用及公共給水，爰明訂於自來水未到達地區、以簡易自來水方式供水地區，主管機關應核給水權。

資料來源：本文整理

三、水利法第 15 條之 1 建議修正條文－明定水權人得處分水量之條件，使水量有條件私有化，提升水資源之利用效率

我國水資源由法定為國家所有，水資源經水權人引離天然河道後，水權人對水資源具有使用及收益之權，水權人經合法處理水資源後，此等水資源性質由原水轉變為其他具有加值性之水資源，水權人有處分權，得以支配此等水量，具有物權排他效力。本文建議，適時地將水資源私有化能提升水資源之利用效率，水權人取得此水量之處分權應明文規定於水利法，有助於水資源利用之安定性，爰本文擬具水利法第 15 條之 1 建議修正條文（如下表）。

表 16 水利法第 15 條之 1 建議修正條文對照表

本文建議修正條文	說明
第十五條之一 水權人經合於水權狀之使用方法使用水資源後，水權人對此等水量具有處分權。	一、本條新增 二、明定水權人得以處分水資源之時間點，俾使水資源分配的權利移轉更加明確。

資料來源：本文整理

四、水利法第 21 條之 1 建議修正條文－公告可利用水之總量

水資源有限，生態系統和人類可利用淡水資源總量約僅占有所有淡水資源總量的 1%³⁶⁰，可以被人類利用的水資源彌足珍貴，爰提升水資源之使用效率為我國水資源永續利用及發展目標。我國的地理環境山高水急，縱然降雨豐沛，但蓄水設施所能蓄存之水資源水量有其限制，因此由國家分配水資源是一種因地制宜的選擇³⁶¹。惟現行我國水資源相關法規並未完全將水資源是一種稀缺性的自然資源概念法制化。

為明確行政機關之權責，主管機關應調查並公告各水資源規範客體，包含地

³⁶⁰ United Nations, Global water resources, <https://www.un.org/zh/sustainability/waterpollution/impacts.shtml>, (retrieved on 20 February 2020).

³⁶¹ 經濟部水利署，前揭註 291，頁 176。

面水、地下水、截留蓄容量、降雨量、窪蓄量等不同型態的水量。水利單位應擴大水文資料之觀測範圍，從水文循環之降雨、截留蓄容量、逕流、地下水入滲量到入海量，建立一套從觀測、預測到公告可利用水之總量的機制，據以分配予各標的用水，讓每一位用水人皆能預見未來的可利用水量，以利調適農業、生活、工業或保育等用途之水資源來源別及用水量。本文建議中央主管機關應公告可利用水之總量，將水資源全面量化，有明確的水量後，用水人才能明確指出具體侵害的範圍。

憲法明文規定水由法定為國家所有，為保護稀缺性水資源，理應透過憲法將礦及水等天然力之所有權及管理權稀缺化，再由實體法衍伸出管理方法及使用規範。惟目前水利法並無可利用水之總量之分配概念，爰本文參考土石採取法、溫室氣體減量及管理法以及濕地保育法等相關法律，擬具水利法第 21 條之 1 建議修正條文供我國未來修正相關法律之參考（如下表）。

表 17 水利法第 21 條之 1 建議修正條文對照表

本文建議修正條文	說明
<p>第二十一條之一</p> <p>各河川區域及各地地下水分區次年度之可利用水之總量應由中央各用水標的目的事業主管機關於每年十二月底前會商機關研訂，並於次年一月十五日前公告各河川區域及各地地下水分區可利用水之總量。但為因應全國性突發事件或個別區內供需失調，中央主管機關得隨時會商有關機關修訂之。</p>	<p>一、本條新增。</p> <p>二、為符合行政明確性原則，水量之中央主管機關應公告各河川區域及各地地下水分區之可利用水之總量，俾水量之分配及水資源之永續利用，爰增訂第二十一條之一。</p>

資料來源：本文整理

五、水利法施行細則第 14 條之 2 及第 14 條之 3 建議修正條文－管制地下水水權及減緩水權超量核發

我國現行水利法定有水源通常保持之水量，其目的除了總量管制，亦有對生態的保育、保障未來世代有水可用，惟現行法規水源通常保持之水量僅限於地面水水權，對地下水水權並無規定為減緩地層下陷，主管機關應管制地下水水權之核給，本文建議應增訂地下水水權總量管制之限制。

此外，目前地面水水權超發之不合理情況，已經在超支未來世代之水資源，政府應調整水權水量，合理分配各標的用水，本文擬具水利法施行細則第 14 條之 2 及第 14 條之 3 建議修正條文（如下表）。

表 18 水利法施行細則第 14 條之 2 及第 14 條之 3 建議修正條文對照表

本文建議修正條文	說明
<p>第十四條之二</p> <p>主管機關審核地下水水權之引用水量時，應參酌引水地點之地下水區容許抽水量、抽水試驗結果、事業所需用水量及其他必要事項等覈實核給。</p> <p>前項所稱地下水區容許抽水量，指地下水文地質與天然補注條件下，不顯著造成海水入侵或地層下陷之地下水抽水量，並應由主管機關定期檢核更新之。</p>	<p>一、本條新增。</p> <p>二、地下水位於地下含水層，地下水位於不透水層之上或不透水層之間，地下水之補注費時，為珍貴之水資源，應以水文測驗技術評估各地下水區容許抽水量，避免地層下陷等不可逆之環境災害。</p> <p>三、現行地下水水權核給，實務操作係以事業所需水量逕為登記，未考量地下水環境可承受量，為使地下水合理利用，避免地下水抽補失衡，致地下水位持續顯著下降及地下水環境嚴重惡化，爰明列地下水水權之引用水量審核參考因子，增訂第十四條之二。</p>

本文建議修正條文	說明
<p>第十四條之三</p> <p>本施行細則○○○年○○月○○日修正發布時，各水系所核發之地面水水權或各地下水區所核發之地下水水權超過前項規定者，主管機關應於十年內，於各水權展限登記時依超核比例調整之。</p>	<p>一、本條新增。</p> <p>二、參考日本立法例，對爆胎河川之水權訂定核減水權機制，明列各水系所核發之地面水水權或各地下水區所核發之地下水水權超量核發之調整時間及方式，爰增訂第十四條之三。</p>

資料來源：本文整理

六、對水資源相關主管機關組織改造之建議

我國 2010 年推動行政院組織法之修正，涉及水資源之部會、署尚未完成組織法立法，本文參考美國德州環境品質委員會之組織架構，其主管業務涵蓋水權、水量的管控、水質、飲用水到廢污水處理，事實上，水量、水質皆為水環境重要一環。在我國，水資源之管理屬於跨機關整合之行政業務，但目前水資源中央主管機關雖為經濟部，水利署為經濟部轄下機關，僅管理水量，而非水資源。亦即部內並沒有專設一個水資源管理之專業單位，以至於無法全面考量氣候變遷、環境保護與經濟發展之間的權衡。故建議除了將現有的水利署提升為「水利司」作為管理水量之專責機關，負責整合協調各項水資源分配政策。水資源的保育政策與措施之執行則由環境資源部掌管。

在組織方面變動最小化的條件下，政府機關之間的橫向聯繫更顯重要，本文建議水權主管機關在核發水權時，應一併控管水質，確保人民能滿足安全用水的基本生活需求，直接保障水權(the right to water)，亦是一種實現國家保護義務的方式。

參考文獻

一、中文

(一)專書

Ahmed M. Hussen, 陳凱俐譯, 環境經濟學原理-經濟學、生態學與公共政策, 第 1 版, 揚智文化, 2007 年 3 月。

Jan Hancock, 謝明珊譯、國立編譯館主譯, 人類與環境的權利, 第 1 版, 國立編譯館, 2009 年 11 月。

Ray K. Linsley, Jr., Max A. Kohler, and Joseph L. H. Paulhus, 徐碧治、林廣台譯, 水文學, 第 3 版, 高立圖書, 1995 年 2 月。

Robert Cooter, 溫麗琪、顧慕堯譯, 法律經濟學, 第 6 版, 華泰文化, 2014 年 1 月。

王志誠, 信託法, 第 7 版, 五南圖書出版股份有限公司, 2018 年 8 月。

王澤鑑, 民法物權第一冊通則·所有權, 第 1 版, 自版, 1992 年 4 月。

世界衛生組織, 飲用水水質準則, 第 4 版, 自版, 2014 年 12 月。

吳信華, 憲法釋論, 第 2 版, 三民書局, 2015 年 9 月。

李惠宗, 行政法要義, 第 7 版, 元照出版有限公司, 2016 年 9 月。

李惠宗, 憲法要義, 第 6 版, 元照出版有限公司, 2012 年 9 月。

林紀東, 中華民國憲法逐條釋義(一), 第 7 版, 三民書局, 1993 年 1 月。

范玫芳、林宗德、李河清、潘美玲、楊谷洋、駱冠宏, 風和日麗的背後—水科技災難, 第 1 版, 國立交通大學出版社, 2013 年 1 月。

許宗力, 追尋社會國: 社會正義之理論與制度實踐, 第 1 版, 國立臺灣大學出版中心, 2017 年 12 月。

陳正倉、林惠玲、林建甫、林世昌, 經濟學—理論與實際, 第 1 版, 雙葉書廊, 2018 年 5 月。

陳新民, 憲法學釋論, 第 9 版, 自版, 2018 年 7 月。

辜仲明, 公課法制與水資源管理—財稅法學發展之新興議題, 第 1 版,

翰蘆圖書出版有限公司，2009 年 3 月。

葉俊榮，氣候變遷治理與法律，第 1 版，國立臺灣大學出版中心，2015 年 3 月。

熊秉元，熊秉元漫步法律，第 1 版，商周出版，2004 年 8 月。

鄧衍森，國際人權法理論與實務，第 2 版，元照出版有限公司，2018 年 10 月。

(二)期刊

朱柏松，水權之理論與實務（上），國立臺灣大學法學論叢，第 25 卷第 2 期，1996 年 1 月，頁 265-307。

吳威志，中台灣沿海地區居住人權之探討 以地層下陷造成的居住品質及財產保障問題為核心，人權會訊，第 108 期，2013 年 4 月，頁 50-62。

李仁淼，生存權的法性質，月旦法學教室，第 70 期，2008 年 8 月，頁 6-7。

李建良，行政法：第九講依法行政原則-法律優位原則，月旦法學教室，第 48 期，2006 年 10 月，頁 37-44。

李建良，行政法：第十講依法行政原則-法律保留原則，月旦法學教室，第 49 期，2006 年 11 月，頁 45-54。

李震山，行政組織法與行政作用法之區別及其實益，月旦法學教室，第 85 期，2002 年 6 月，頁 16-17。

林師模、張彩姿、林晉昺、翁永和，能源及原物料價格上漲之跨國傳遞效果，臺灣經濟預測與政策，第 40 卷第 2 期，2010 年 3 月，頁 1-41。

林欽明，數量與價格管制之比較—美國空氣污染管制政策之探討，歐美研究季刊，第 12 卷第 4 期，1982 年 12 月，頁 123-150。

林詩梅，你知道什麼是兩公約嗎？（二）：經濟社會文化權利國際公約，國際特赦組織台灣總會理事（本文由演講稿整理而成），司法改革雜誌，第 75 期，2009 年 12 月，頁 26-32。

徐銘謙，從公共財理論看山林治理的公私協力模式—以紐西蘭保護區特許制度為例，台灣林業，第 5 卷第 41 期，2015 年 10 月，頁 52-64。

張文貞，兩公約與環境人權的主張，台灣人權學刊，第 1 卷第 1 期，2011 年 12 月，頁 69-102。

張文貞，國際人權公約與憲法解釋：匯流的模式、功能及台灣實踐，司法院大法官 104 年度學術研討會，司法院及法官學院舉辦，2015 年 12 月，頁 1-26。

張素玢，濁水溪的歷史難題，臺灣史研究，第 18 卷第 4 期，2011 年 12 月，頁 165-199。

陳建仲、溫琇雯、陳韻如，水環境建設計畫執行情形與審計，政府審計季刊，第 39 卷第 4 期，2019 年 7 月，頁 57-74。

陳建宏，日治時期臺北的都市化—以自來水道建置為探討中心（1907—1933），史匯（中央大學歷史研究所），第 17 期，2014 年 2 月，頁 157-196。

黃俊杰，行政立法系列：第二講行政規則，月旦法學教室，第 83 期，2009 年 9 月，頁 53-62。

詹鎮榮，中央政府組織改造第二講：科層式行政機關精簡與調整、獨立行政機關之重整，月旦法學教室，第 159 期，2016 年 1 月，頁 36-49。

蘇義淵，溫室氣體減量及管理法排放額度法律性質與配套措施之研究，中正大學法學集刊，第 66 期，2020 年 1 月，頁 59-120。

蘇慧婕，初探兩公約之司法實踐—以我國法院判決為核心期末報告，臺灣大學，2019 年 1 月，頁 1-44。

（三）學位論文

江麗碧，從水資源永續觀點論我國水權費之徵收，東海大學法律學系研究所碩士論文，2007 年。

范恩碩，氣候變遷對台灣水資源法制影響之研究，中正大學法律學系碩士論文，2019 年。

張立達，水權法制之研究，國立臺北大學法學系碩士論文，2003 年。

莊函諺，濕地抵換與濕地補償性緩解措施之立法研究，中興大學法律學系研究所碩士論文，2014 年。

陳宇雲，從國際環境法論我國水資源制度，海洋大學海洋法律研究所碩

士論文，1996 年。

辜仲明，國家財政工具決策理性之研究－以水資源公課法制為中心，輔仁大學法律學系博士論文，2017 年。

黃熾凌，跨界水資源爭端的合作與衝突：以埃及衣索比亞的尼羅水權爭端為例，東海大學政治系碩士論文，2019 年。

蔡宜軒，水權法律問題之研究，東海大學法律學系研究所碩士論文，2011 年。

戴伊欣，台灣水資源法規、策略之研究：以以色列經驗為例，清華大學科技法律研究所碩士論文，2015 年。

(四)政府資料

內政部，全國國土計畫，2018 年 4 月。

內政部營建署，公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案，2013 年 8 月。

台灣自來水公司，台灣自來水公司永續報告書，2019 年 7 月。

行政法人國家災害防救科技中心，2018 年 0823 熱帶性低氣壓水災事件分析，災害防救電子報，第 158 期，2018 年 9 月。

行政院，地下水保育管理暨地層下陷防治第 2 期計畫(104 年至 109 年)，2015 年 6 月。行政院地下水保育管理暨地層下陷防治第 2 期計畫(104 年至 109 年)

行政院研究發展考核委員會，行政院組織改造已施行機關之效益研析，2013 年 12 月。

行政院經濟建設委員會，國家氣候變遷調適政策，2012 年 10 月。

法務部，公民與政治權利國際公約經濟社會文化權利國際公約一般性意見，修訂 2 版，2018 年 12 月。

國家發展委員會，中華民國人口推估，2016 年 8 月。

新北市政府，新北市永續發展目標地方自願檢視報告，2019 年 9 月。

經濟部，前瞻基礎建設計畫-水環境建設全國水環境改善計畫，2017 年 7 月。

經濟部，前瞻基礎建設計畫水環境建設無自來水地區供水改善計畫第三期(第一次修正)，2017 年 7 月。

- 經濟部水利署，105 年各標的用水統計年報，2017 年 12 月。
- 經濟部水利署，108 年度地下水觀測網營運及保育專案服務計畫，2019 年 12 月
- 經濟部水利署，水利統計簡訊 STA.318，2018 年 6 月。
- 經濟部水利署，水庫水質優養化處理對策之探討，2013 年 12 月。
- 經濟部水利署，水庫水質優養化處理對策之探討，2013 年 12 月。
- 經濟部水利署，水權登記相關法律問題研究，2009 年 12 月。
- 經濟部水利署，全台河川水系地面水可用水量計算資訊系統建置計畫總成果報告書，2014 年 12 月。
- 經濟部水利署，再生水資源發展條例授權子法之研究，2016 年 10 月。
- 經濟部水利署，高屏堰上游傍河取用伏流水模場工程，電子報第 87 期，2014 年 9 月。
- 經濟部水利署，健全水井管理策略與查察管理技術提昇研究計畫，2013 年 1 月。
- 經濟部水利署，新紀元水利施政綱領（102 年—111 年），2013 年。
- 經濟部水利署，臺南地區仁德再生水廠開發可行性規劃，2019 年 12 月。
- 經濟部水利署，臺灣中部地區水資源經理基本計畫，2016 年 3 月。
- 經濟部水利署，簡易自來水管理機制之探討，2017 年 12 月電子報第 296 期，2019 年 9 月。
- 經濟部水利署水利規劃試驗所，福田水資源回收中心再生水供應彰濱工業區工程調查規劃，2017 年 12 月。
- 經濟部水利署北區水資源局，104 年度石門水庫、榮華壩及沉澱池淤積測量作業石門水庫測量成果報告書，2015 年 2 月。
- 經濟部水資源局，水權實用手冊（一）水權相關法令解讀，1997 年 6 月。
- 經濟部水資源局，水權實用手冊（二）案例彙集，1997 年 6 月。
- 經濟部水資源局，水權實用手冊（四）水權一問一答，1997 年 6 月。

(五)網頁資料

- TVBS NEWS，世界經濟論壇示警氣候變遷威脅全球經濟，
https://news.tvbs.com.tw/life/1071487?from=Copy_content，2019

年 1 月 23 日 TVBS 網路新聞，瀏覽日期：2019 年 5 月 2 日。

TVBS NEWS，河川污染浩劫 台灣缺水國全球排第 19，
<https://news.tvbs.com.tw/life/907667>，2018 年 4 月 24 日 TVBS 網路新聞，瀏覽日期：2019 年 3 月 18 日。

工商時報，開徵水權費？水利署：影響大 沒有時間表，
[https://www.chinatimes.com/newspapers/20171213000068-260202?](https://www.chinatimes.com/newspapers/20171213000068-260202?chdtv)
chdtv，2017 年 12 月 13 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 4 月 6 日。

中央氣象局數位科普網，地球氣候系統
<https://pweb.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/weather/273-%E5%9C%B0%E7%90%83%E6%B0%A3%E5%80%99%E7%B3%B%E7%B5%B1>，瀏覽日期：2020 年 5 月 11 日。

中華民國外交部新聞稿，環保署長李應元赴紐約出席永續發展國際研討會發布我國首部「國家自願檢視報告」，
https://www.mofa.gov.tw/News_Content.aspx?n=FAEEE2F9798A98FD&s=22EDF3B89FDA7CDF，2017 年 9 月 16 日，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

天下雜誌，政府組織改造最後一哩 誰躍升天下第一，
<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5089675>，2018 年 5 月 4 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 3 月 11 日。

立法院，最新消息經濟及能源部暨所屬機關組織法草案，
<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=5249&pid=174079>，立法院新聞稿 2018 年 10 月 2 日，瀏覽日期：2019 年 9 月 5 日。

立法院法律系統，<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，農田水利法於 2020 年 7 月 2 日立法院第 10 屆第 1 會期第 1 次臨時會第 2 次會議三讀通過，瀏覽日期：2020 年 7 月 3 日。

立法院法律系統，<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

立法院法律系統，住宅法第 53 條立法理由

<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2020 年 5 月 22 日。

立法院法律系統，信託法 1995 年 12 月 29 日制定版本立法理由
<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>，瀏覽日期：2019 年 10 月 15 日。

交通部中央氣象局氣候應用，
https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Info/info_3.html，瀏覽日期：2020 年 5 月 1 日。

自由時報電子報，梅雨明報到 水利署：一手抗旱一手防汛，
<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2456062>，2018 年 6 月 12 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

行政院，行政院會通過「農田水利法」草案，
<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/7b040b2b-18ee-40e7-93d7-806c3caffbf5>，2020 年 4 月 9 日行政院新聞稿，瀏覽日期：2020 年 4 月 20 日。

行政院，排除企業投資五缺障礙，
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/31d71971-d0d9-4a76-9862-af1922dea3ac>，2017 年 11 月 21 日行政院新聞稿，瀏覽日期：2020 年 2 月 20 日。

行政院，排除產業投資障礙－穩定供水策略記者會簡報，
<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/40b47d60-69f5-44bb-84dc-80f43ef467e7>，2017 年 11 月 7 日行政院新聞稿，瀏覽日期：2018 年 12 月 20 日。

行政院，環境資源部組織法草案，
<https://www.ey.gov.tw/Page/AE106A22FAE592FD/deddb1006-a1b8-4676-be99-5e51ff80b06e>，2018 年 5 月 3 日發布，瀏覽日期：2019 年 4 月 22 日。

行政院新聞稿，前瞻基礎建設計畫—奠定未來 30 年國家發展根基，
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/9cf2eef1-e2d2-4f37-ba6e-9498deb422b4>，2019 年 3 月 11 日新聞稿，瀏覽日期：

2020 年 3 月 9 日。

行政院新聞稿，重要政策—前瞻基礎建設計畫—水環境建設，

<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/c776edfe-61bd-4f9e-9609-f1fb13919ad7>，2019 年 3 月 27 日新聞稿，瀏覽日期：2020 年 5 月 4 日。

東森財經新聞，馬爾地夫也上榜！全球暖化將使這些國家消失？，

<https://fnc.ebc.net.tw/FncNews/world/94979>，2019 年 8 月 8 日網路新聞，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

教育部重編國語辭典修訂本，

<http://dict.revised.moe.edu.tw/cbdic/index.html>，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

新北市政府，新北市永續發展目標地方自願檢視報告，

<https://www.newtaipei.solutions/vlr>，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

新北市政府新聞稿，永續新北 說到做到！新北公佈六都第一份永續發

展目標地方自願檢視報告，

<https://www.ntpc.gov.tw/ch/home.jsp?id=e8ca970cde5c00e1&datase=rno=a4176b1e57e8d2ca73d709020a381f3e>，2019 年 7 月 24 日，瀏覽日期：2020 年 3 月 9 日。

經濟部水利署，立院三讀通過水利法修正草案 節水三法全數到位，

<http://mcmp.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=81996&ctNode=8637&comefrom=lp>，2016 年 5 月 6 日經濟部水利署新聞稿，瀏覽日期：2020 年 3 月 23 日。

經濟部水利署，全球資訊網機關沿革，

<https://www.wra.gov.tw/6950/7172/7650/7651/12360>，瀏覽日期：2019 年 8 月 12 日。

經濟部水利署水權資訊網，水權統計

<https://wr.wra.gov.tw/WRTInfoFrontEnd/#/Statistics/Report>，瀏覽日期：2018/10/12。

經濟部水利署北區水資源局，第三階段限水相關問題集，

<https://www.wranb.gov.tw/public/Data/541101671.pdf>，瀏覽日期：

2019 年 9 月 12 日。

經濟部水利署南區水資源局水資源教育網站，

<https://www.wrasb.gov.tw/CustomPage/WaterRegeneration.aspx?no=21>，瀏覽日期：2018 年 10 月。

臺北水源特定區管理局業務重點，

<https://www.wratb.gov.tw/13784/13790/20954/>，瀏覽日期：2020 年 5 月 6 日。

臺北市政府，臺北市平宅升級居所安心 落實居住正義 打造「住得起、

住得好、住得便利」公宅政策，<https://www.gov.taipei/>，2019 年 6 月 17 日市府新聞稿，瀏覽日期：2020 年 1 月 17 日。

臺灣大學氣候天氣災害研究中心，台灣颱風（洪災）災害的特性，

<http://www.wcdr.ntu.edu.tw/28153277002879723475332873845028797.html>，瀏覽日期：2020 年 3 月 8 日。

臺灣博碩士論文知識加值系統，<https://ndltd.ncl.edu.tw>，瀏覽日期：2020

年 3 月 8 日。

二、英文

(一)專書

Letter from Thomas Jefferson to James Madison (1789).

(二)期刊

Carol M. Rose , Joseph Sax and the Idea of the Public Trust, 25 Ecology L.Q. 351,354(1998).

Charles F. Wilkinson, The Headwaters of the Public Trust; Some of the Traditional Doctrine, 19 Env'tl. L. 425.429(1989).

Cori S. Parobek, Of Farmers' Takes and Fishes' Takings: Fifth Amendment Compensation Claims When the Endangered Species Act and Western Permit on waters Collide, 27 Harv. Env'tl. L. Rev. 177, 181(2003).

Emily Howell, Is the TECQ "Hearing" Impaired?; The Impact of City of Marsjall v. City of Uncertain on the Availability of Contested-Case

Hearings For Water Use Permit Amendments, 8TEX. TECH ADMIN. L.J. 299, 301-2 (2007).

Garrett James Hardin, The Tragedy of the Commons. Science, 162 (3859): 1243-1248(1968).

Gerald Torres, Joe Sax and the Public Trust, 45 Env'tl. L. 379, 389(2015).

Gerald Torres, Who Owns the Sky? 19 PACE ENVTL. L. REV. 515, 523-24 (2002).

Gerald Torres & Nathan Bellinger, The Public Trust: The Law's DNA, 4 WAKE FOREST J.L. & POL'Y 289 (2014).

In re Water Use Permit Applications, 9 P.3d 409 (Haw. 2000).

Joseph L. Sax, The Public Trust Doctrine in Natural Resource Law: Effective Judicial Intervention, 68 Mich. L. Rev. 562-565(1969-1970).

Kathryn M. Casey, Water in the West: Vested Permit on waters Merit Protection Under the Takings Clause, 6 Chap. L. Rev. 305, 322(2003).

Marcus J. Lock, Braving the Waters of Supreme Court Takings Jurisprudence: Will the Fifth Amendment Protect Western Permit on waters From Federal Environmental Regulation?, 4 U. DENV. WATER L. REV. 76, 82 (2000).

Melissa K. Estes, Comment, The Effect of the Federal Endangered Species Act on State Permit on waters, 22 ENVTL. L. 1027, 1044 (1992).

(三)法案

California Code, Water Code

Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses

French Declaration of the Rights of Man and of Citizen

Idaho Code

Natural Resources Management Act

Texas Constitution

Texas Water Code

Texas Water Code

Universal Declaration of Human Rights

(四)報告

The United Nations World Water Development Report 2019 Leaving No One Behind.

United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, A/RES/70/1.

World Economic Forum, The Global Risks Report 2019.

(五)網頁資料

Bureau of Indian Affairs, <https://www.bia.gov/about-us>, (retrieved on 25 February 2020).

Bureau of Reclamation - About Us, <https://www.usbr.gov/main/about/mission.html>, (retrieved on 25 February 2020).

Is it too late to prevent climate change? <https://climate.nasa.gov/faq/16/is-it-too-late-to-prevent-climate-change> (retrieved on 28 October 2019).

PUB Singapore's National Water Agency, Our water Our Future, <https://www.pub.gov.sg/Documents/PUBOurWaterOurFuture.pdf>

Texas Commission on Environmental Quality Organization Information, <https://www.tceq.texas.gov/agency/organization/index.html>, (retrieved on 25 February 2020).

Texas Commission on Environmental Quality, https://www.tceq.texas.gov/agency/water_main.html, (retrieved on 25 February 2020).

Texas Public Law, https://texas.public.law/statutes/tex._water_code_section_11.030, (retrieved on 25 February 2020).

The official website of the Idaho Legislature,

<https://legislature.idaho.gov/statutesrules/idstat/title42/t42ch2/sect42-222/> (retrieved on 25 February 2020).

The United Nations World Water Development Report 2019 Leaving No One Behind, <https://en.unesco.org/events/world-water-development-report-2019-official-launch>, (retrieved on 25 February 2020).

U.S. Department of the Interior Bureaus, <https://www.doi.gov/bureaus>, (retrieved on 15 April 2020).

U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources, <https://www.energy.senate.gov/public/index.cfm/bipartisan-l>, (retrieved on 25 February 2020).

United Nations Human Rights Office of the High Commissioner, <https://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CoreInstruments.aspx> (retrieved on 8 March 2020).

United Nations, 2014, Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses, http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf (retrieved on 10 February 2020).

United Nations, Global water resources, <https://www.un.org/zh/sustainability/waterpollution/impacts.shtml>, (retrieved on 20 February 2020).

Who Owns State Water?, https://www.tceq.texas.gov/permitting/water_rights/wr-permitting/wr_amiregulated.html, (retrieved on 25 February 2020).

World Economic Forum, The Global Risks Report 2019, <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2019>, (retrieved on 20 October 2019).

World Health Organization, Climate Change and Health: Key Facts, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/index.html> (retrieved on 28 October 2019).

World Resources Institute, RELEASE: Updated Global Water Risk Atlas Reveals Top Water-Stressed Countries and States, <https://www.wri.org/news/2019/08/release-updated-global-water-risk-atlas-reveals-top-water-stressed-countries-and-states>, press release August 6 2019, (retrieved on 16 March 2020).

三、日文

国土交通省，日本の水資源の現況，
<https://www.mlit.go.jp/common/001208495.pdf>，瀏覽日期：2020
年5月24日。

