

第四章 個案研究與綜合分析

本章係透過 2004 年艾利颱風和 2005 年瑪莎颱風過境後造成桃園的長時間缺水事件為本研究的個案。首先，藉由觀察兩次因為風災後所造成的桃園缺水之事件背景和問題，瞭解這兩次同種類型的公共危機中各級政府的實際作為以及如今處理相關公共危機的現況。其次，透過深度訪談後的整理瞭解各級政府和民間組織在運用府際合作進行公共危機管理時的困境為何，最後再輔以第二章的理論進行綜合性的討論，對我國公共危機管理中的府際合作運用之啓示加以綜合探討。

第一節 個案背景介紹

台灣雖處於亞熱帶海島型氣候，四面環海，水力資源應當說相當豐富，但事實上台灣水力資源佈局不均，季節供應不平衡，淡水資源不多，缺水問題也相當嚴重，缺水量在全球排名第十八位¹⁶。因此，台灣經常出現缺水現象，水資源不足問題已成為影響台灣民眾生活與產業發展的一大障礙，也被認為是台灣經濟產業發展的潛在重大隱憂，更是台灣重大的安全問題。

目前整個台灣地區有大小水庫 60 餘座，有效蓄水量為 20 億立方米，供水量為 43 億噸。目前計畫與興建中的水庫為 18 座，完工後可增加供水量為 26.5 億噸。不過，由於環保與地方民眾的抗議，新水庫興建阻力很大，尚有六座水庫未動工。依 1998 年 12 月「國土及水資源會議」結論，1989 年到 1998 年，台灣地區平均總用水量為 180 億噸，若各行業採取節水措施，到 2011 年各項用水總量才能維持不超過每年 200 億噸，否則屆時會短缺 20 億噸，佔用水總量的十分之一強。此外就北台灣來看，北部地方水庫偏少，只有兩座大型水庫（翡翠水庫與石門水庫）。2003 年 9 月，北部地方發生就曾發生缺水現象，台北縣、台北市、桃園縣、新竹縣與新竹市等北部地方採取限水措施，實行「供七停三」辦法。就桃園縣本身來看，根據自來水公司的統計，在 2004 年時桃園一日平均就需要 100 萬噸左右的用水量，到 2007 年已成長到一日平均需 110 萬噸的用水量，且以每年 2 至 3 萬噸的速度成長，但是桃園縣的供水系統 2004 年時一日也頂多出水 100 萬噸左右，時致今日也才到 106 萬噸，因此桃園地區的自來水完全沒有備援能力，一但整個水資源系統的一個環節發生問題，桃園地區立刻就會陷入無水可用的困境。而在這平時就吃緊的用水狀態，一但遇到大型自然災害時缺水問題將會爆發，不僅影響民眾生活，而且會影響投資環境與經濟的發展。許多產業的發展，離不開水的持續穩定供應，若發生斷水或供水不足，對產業與企業影響甚大。

桃園縣是台灣工業最密集的縣市之一，更是台灣高科技的面板業（TFT-LCD）生產的重鎮，台灣面板業「五虎」廠商在此設廠，而每遇天災就會導致缺水問題

¹⁶資料來源 <http://tnews.cc/069/Supercon1.asp?number=69019>

將會影響到企業的經營活動。像經濟部就曾表示，近年來各面板廠飽受缺水之苦，不得不自備水池，甚至進行地下取水，成本增加，影響產品品質，已經引發多家面板廠或相關企業開始轉移中部地區投資。此外亦有學者強調，若供應桃園地區的石門水庫淤積問題不能徹底解決，將嚴重影響投資環境，不僅對現有企業營運不利，更難以吸引新的大型投資專案，而且影響目前桃園大張旗鼓的招商活動，甚至加快企業的外移。

所論致此，本研究所關注的 2004 年艾利缺水事件與 2005 年瑪莎缺水事件，就是在這個嚴重供水困境的前提下發生的。2004 年 8 月 23 日艾利颱風登陸台島地區，由於該次颱風的雨量相當龐大，再加上 921 地震期間使得集水區上游的山坡林班地土壤鬆動，導致颱風大雨來臨時，高達 390 餘公頃土石流也隨著雨水傾瀉到水庫中，使得源水濁度嚴重飆高，濁度高達 10,000NTU 以上。由於石門水庫當初在興建時的計畫主用途在於農業灌溉用，因此當初在設計時並沒有設計分層取水的設備以及較大口徑的排砂渠道，因此在碰上這近年來最大的集水區崩塌情況，水庫方面完全無法因應，而這高濃度的源水不但將石門電廠埋入泥巴堆中，更癱瘓掉桃園地區多處淨水廠的淨水設備，為期 19 天的桃園第一次大缺水事件正式展開。由於這是桃園地區甚至是台灣地區第一次發生這麼嚴重的缺水事件，所以無論是中央還是地方政府在沒有任何經驗的情況下，開始針對恢復正常供水和提供民眾緊急用水的工作，政府一方面緊急架設壩頂都水系統企圖從水庫的水面抽取較為乾淨的源水做為恢復供水的方式，另一方面也在桃園境內廣設臨時抽水站，作為解決民生基本用水的應變方式，而這個極度混亂的局面終於在同年 9 月 9 日開始正常供水後獲得解決。

但是好景不常，隔年 8 月 5 日瑪莎颱風侵襲北台灣，瑪莎也夾帶了大量的豪雨，更在桃園山區出現超大豪雨，造成了嚴重的土石流，根據氣象中心統計，這次颱風的總雨量以桃園的石門水庫區最多。因此石門水庫上游集水區又發生了大量的土石流崩落，因此去年因為源水濁度太高，淨水廠無法負荷高濁度的源水，使得桃園地區停水的事件，再度發生。不過由於經過去年艾利缺水事件的經驗，各級政府在危機管理上明顯上了軌道，雖然該次缺水危機嚴格上也是為期十多天的一個狀態，但是供水當局充分的與其他單位的合作與調度水源，另外再加上在去年艾利缺水危機後，有關當局在硬體建設上也有進行補救，使得分區供水有效的進行，而地方政府也在缺水危機爆發前就先設立臨時取水站以資備用，使得該次水危機事件讓民眾的感受上，大大的優於去年的缺水危機。因此本研究就是要探討這兩次的缺水危機中，瑪莎缺水危機在整個處理上優於艾利的缺水危機，主要的原因主要為何，那府際合作的技術在這兩次的危機管理中層次、規模與模式是否也有隨著改變導致管理的效率與效能具有明顯的正向發展，接下來本章將會針對各有關的政府機關訪談，進行整理並加以檢視。

第二節 艾利與瑪莎颱風後桃園缺水事件實例探討

本節主要針對深度訪談之結果進行整理，藉以釐清和瞭解在本個案中，政府在兩次公共危機管理上府際合作的現況與後續府際合作政策修正和作為，進而從本個案中瞭解實務上政府在進行公共危機管理的府際合作狀態為何。

因此為配合本研究的需要，筆者從中央與地方政府中選取了十個單位的有關人員進行深度訪談並加以編號。中央政府單位的編號以「C」開頭，地方政府的編號以「L」開頭，此外為保障受訪者的隱私，本文僅會將受訪單位和受訪者職務做有限的公佈，如下表所示。

表 4-1 深度訪談名單及訪談明細

編號	受訪單位	受訪者職稱	受訪者代表性	訪談時間
C-1	水利署	課長	艾利與瑪莎缺水危機期間 在北區水資源局任職	2007年11月20日
C-2	自來水公司	總經理秘書	艾利缺水期間在水公司二 區管理處任操作課課長， 瑪莎缺水時任總經理秘書	2007年12月19日
C-3	自來水公司二區管理處	課員	艾利與瑪莎缺水危機期間 在自來水公司二區管理處 任操作課課員	2007年12月03日
L-1	桃園縣政府	參議	艾利與瑪莎缺水危機期間 在桃園縣政府任參議	2007年11月19日
L-2	桃園縣政府研發室	前主任	艾利缺水危機期間在桃園 縣政府研發室主任	2007年12月08日
L-3	桃園縣政府消防局	課長	艾利與瑪莎缺水危機期間 在桃園縣消防局危機管理 課任課長	2007年11月23日
L-4	桃園市公所	課員	艾利與瑪莎缺水危機期間 在桃園市公所民政課課員	2007年12月03日
L-5	中壢市公所	副市長	艾利缺水危機期間在中壢 市公所任發言人；瑪莎缺 水危機時任副市長	2007年11月06日
L-6	桃園市文化里	前里長	艾利與瑪莎缺水危機期間 在桃園市文化里任里長	2007年11月24日
L-7	中壢市普強里	里長	艾利與瑪莎缺水危機期間 在中壢市普強里任里長	2007年12月05日

資料來源：筆者自製

壹、由被動到主動：面對缺水危機爆發前的政府態度與府際合作狀態的轉變

在面對 2004 艾利缺水事件與 2005 年瑪莎缺水事件爆發前，各級政府的態度與府際合作的狀態基本上差異是很大的，在面對艾利缺水危機爆發前，相關主管水利之政府單位，都了解到桃園地區自來水的備援能力是非常有限的，但是基本上無論是在硬體還是軟體上都沒有有效的針對嚴重缺水的可能情況進行預防措施，甚至有些單位認為不大可能會有大規模災害性缺水的可能性，因此均沒有任何積極的預防行為發生。而在府際合作的狀態上，由於缺乏對災害性缺水的危機意識極度缺乏，因此在面對危機預防方面基本上也是各自為政，中央與地方政府間無法建構統一的政策目標，因此要在該危機預防中的府際的合作行為，是顯現出非常被動甚至缺乏的情勢。

但在經過艾利這一場嚴重的災害性缺水危機後，各級政府甚至民眾的態度都有了很大的轉變，中央政府開始積極的進行相關臨時性的災害性缺水危機的預防工程，和建構軟體上的缺水危機因應計畫，而地方政府也會在其權限中，建構縣級組織的缺水危機應變作業程序以及挖設備用井水，甚至民間的百姓也自發性的在社區或自家中架設水塔。

而府際合作的狀態也由於各級組織間的首要政策目標趨於統一，再加上的面對災害性缺水事件的態度由被動轉變成積極，促使了原本各自為政的鬆散情況轉變成有組織的溝通平台，中央政府和地方政府間，均會透過主動和互動的方式進行協調相關缺水危機預防事項，並且建構相互通聯的機制，而政府與民間的關係，亦透過鄉鎮市政府的民政單位，充分的宣導和協助民間來建構相關的省水與蓄水的預防缺水作為。爰此以下將針對兩次危機前的轉變進行分點介紹，且輔以訪談稿的節錄作為佐証，並配合相關理論進行分析。

一、艾利缺水危機爆發前的狀況

在 2004 年艾莉颱風導致桃園地區嚴重缺水事件之前，其實桃園地區已經會有因為源水濁度升高而淨水場無法正常取水的狀況，但是由於源水渾濁的程度還在可以控制的範圍內，所以只要停 1~2 天的水，淨水廠方面就可以自行解決並正常供水，因此無論中央或地方當局都沒有很重視這方面的問題。

（一）中央單位部分：在自來水公司的部分的確是有想要提升桃園地區的日常供水量，讓桃園地區的供水具有備援能力¹⁷（C1-1），但是礙於經費籌措、土地征收、環境法規等的限制以及北區水資源局和水利會對於擴建計畫的反對意見，在運作上相當緩慢（C3-3、C3-4、C3-5），直到 2004 年艾利缺水危機爆發

¹⁷ 資料來源整合訪談資料以及，2004 年 6 月 5 日聯合報 B5 版桃園新聞「水公司埋管從石門水庫抽原水到三坑抽水站每天增供十至十五萬戶用水量」。

前夕，自來水公司的擴建計畫，始終沒有進行施工，頂多就從協調板新水廠預先調派 10 萬噸的自來水到北桃園地區作應變的工作（C1-2、C3-1）。

「在艾利水事件爆發前夕呢...其實桃園那邊的用水基本上是飽和的，其實到現在都是飽和的狀態，所以說他基本上是沒有備援的量啦...因此就是當時我們都知道桃園用水是比較吃緊的，他的備援能力幾乎是等於零，所以也有從板新那邊接管線到北桃園這邊，作為支援用這樣。而這就是預先的預防措施...從板新這邊進水就是啦，這是當時就現有的設施下這樣子做已經是最完整的處理了啦。（C1-1）」

「有一部份的水是來自於板新水廠的支援，目前板新他一天大概會支援個 10 萬噸的水過來...。（C1-2）」

「（之前）其實就已經從台北那進 10 萬噸的水到北桃園那邊來，因為桃園這邊的水目前就已經不夠了，那在 93 年之前台北一天大概是支援 2~3 萬噸左右，後來一天大概已經到 10 萬噸左右了。（C3-1）」

「其實在 93 年就是艾利颱風之前所有的颱風，我們這邊都沒有像艾利災害那一次的這個狀況，大概就是颱風來了以後會下雨嘛，那石門水庫放出來的水會比較濁一點，但一般來講大概就三天到一個禮拜水就乾淨了，... 所以說在艾利之前，我們也沒有所謂的一個應變措施...。（C3-2）」

「就我們水公司來講，我們就拚命在擴廠，但是光買地阿什麼的，整個做完大概也要三年，那另外我們在經費上也是很艱難，因為水費一直沒有辦法調，那中央也許會把這擴廠列入那 250 億的治水專案中啦。（C3-3）」

「我們（擴建淨水廠工程）就受到一些單位的反對啦，像鄉公所就反對呀，北水局也反對呀，說那塊地拿去做淨水廠很可惜，他們想要發展成觀光...所以總的來講，我們水公司這邊的擴廠速度趕不上外面的需求速度，所以桃園這邊很危險的就是說，只要源水這邊稍微出了一點問題，颱風阿或是豪雨的，水管斷掉還是淨水廠這邊產能出了一點問題，那馬上就會缺水。（C3-4）」

「其實啦在艾利颱風之前，我們公司其實就有一個規劃案，是針對送水管和抽水系統要做一個改善啦，...另外艾利事件來臨之前，我們其實就有計畫要擴廠，我們要做自己的抽水設備，自己的專管，但是因為那時候沒有什麼特別的緊急情況或是跡象，所以一切的工程都是要按照規定來，像縣政府就會要求我們要先做環評呀，那超過什麼設備的就要做什麼東西呀，我們也都按照規定在做，那我們當初預定要擴建的地方，水利會有意見，北水局也有意見...水利會就一直說我們這樣子會影響到他的進水量...那就是我們在做時很難跟大家達成共識，你有意見他有意見，一直沒有辦法定案，另外就是那個要做環評，那一做就要搞很

久，結果就是後來艾利颱風來了...。(C3-5)」

而根據上述訪談的內容，基本上可以歸納出各中央單位在 2004 年艾利缺水危機爆發前，在危機預防上所產生的問題。(1) 對危機的知覺遲鈍：從訪談中都可以發現無論是水利署 (C1-1) 還是自來水公司 (C3-1) 方面都對桃園地區日常用水吃緊的情況有所理解，並且也體認到必須盡快做出改善的迫切需求，但是在有關工程的預算上，卻沒有實質反映出政府對其的重視態度 (C3-3)，雖然艾利缺水危機的發生可以解釋說是艾莉颱風所挾帶的豪雨是 2004 年以前從未有過的程度，所以很難完全預防，但是若是真正做決策的中央單位能預先重視桃園地區自來水備援量的問題，待艾利缺水危機爆發所帶來的損害，絕對會比如今來的輕微，因此可以發現有關單位對於危機知覺的遲鈍，是顯而易見的。

(2) 府際溝通上的貧乏：接著針對在當時府際間溝通貧乏情況來講，從訪談中可以發現水利署 (C1-1) 與自來水公司 (C3-3、C3-4) 其實有瞭解到桃園地區自來水備援量嚴重短缺的實際情況，且也希望能夠獲得改善，但是在實際相關預防工程的進度上卻屢屢遭受阻礙，一方面是缺乏經費，另一方面則是遭受到地方的阻礙，而有這種問題的產生即是缺乏府際間溝通的關係。

筆者分析認為首先在經費上的問題，是在於與中央政策制定層級在水平溝通上，沒有很有效的讓高層了解實際情況的，讓中央高層無法意識到問題的嚴重性，使得在分配預算時無法列為優先考慮的項目；另一方面在與地方上，由於在垂直的府際溝通亦無完整且徹底的管道，因此地方政府或地方團體都無法了解桃園地區實際的用水狀況是多麼吃緊，使得在有關水利工程在推行上，無法獲得地方的支持，亦使得相關工程在推行上亦受到許多阻礙。而對「危機的知覺遲鈍」與「府際溝通上的貧乏」兩個因素其實也是具有互依的關係，因為由於有關單位對於危機知覺的遲鈍，因此就不會很積極的對府際之間進行溝通，而其他單位由於缺乏溝通亦缺乏資訊，因此亦對危機的知覺遲鈍，但危機爆發後，在全體遲鈍的狀態下，讓危機的損害無法立刻獲得紓解。

(二) 地方單位部份：由於過去沒有因為颱風過境而造成嚴重缺水的前例，因此並沒有擬定針對缺水的災害防救措施 (L1-1、L1-2、L2-2、L3-1)，此外也由於相關單位認為觀光政策的施政位階高於水利工程，因此在自來水公司徵用土地上，地方政府方面並沒有給予極及的幫助，地方人士也不甚支持，因此亦造成自來水公司擴建計畫拖延的間接因素之一 (C3-6)。

「艾利之前也有計畫說要在後池旁邊再做一個淨水廠...像鄉公所就反對呀，北水局也反對呀，說那塊地拿去做淨水廠很可惜，他們想要發展成觀光，好了現在新的淨水廠也不讓我們做了...。(C3-6)」

「在爆發前應該是沒有，因為他這個是一個突發的狀況，他這個是一個由於水公司在處理上發生的一些問題沒也解決好，才導致有後續這個危機的一個狀態。（L1-1）」

「過去情況是只要是颱風過後，都會有兩天到三天那水質會不好，所以也就沒太注意，到了第三天第四天那水怎麼還是沒來，想說那水可能隨時會來，結果又等到四天五天還是沒來...我們也才發現問題嚴重了。（L1-2）」

「發生之初...原本以為停水二、三天，水公司會立刻解決，不過在事發前縣長對於石門水庫清淤工作未能貫徹落實、淨水場能量不足、以及南水北調計畫的中斷，均表現出高度關心，顯示出此一問題，確難以立即解決。而這些基本問題，存在已久，却在該事件發生後，一一浮上檯面。雖然有些不是地方政府權責範圍，地方政府也無能力解決...。（L2-1）」

「（艾利缺水危機前）就我所知是沒有（針對公共危機的具體府際合作作為），都依一般行政體系或程序因應，與民間只有規劃、委辦與研究合作關係，並無協助危機處理合作具體計畫。（L2-2）」

「過去只要有颱風過後，多會停水個一兩天...那 2004 這個艾利嘛，老實說我們一開始也是以為說他就只是跟過去一樣，就是一個小停水的狀況，就停個一兩天這樣...（L3-1）」

艾利缺水危機爆發前夕，有關地方政府部份的問題，透過上述訪談可以歸納出三的方面：（1）對危機缺乏知覺：基本上這點與中央與面臨的問題有點類似，不過其中的差異點在於，目前我國在實際有關水利的主管業務在於中央，因此地方政府基本上沒有多做置喙的權利，而也因此地方政府在資訊上嚴重缺乏，因此對於水資源的問題上多半僅能依靠過去經驗，因此當艾利缺水事件爆發幾天後，桃園縣政府才發現危機的發生，所以不要說預防的政策作為，連直接的應變都相當緩慢（L1-1、L1-2、L2-1、L3-1）。

（2）缺乏府際溝通的管道：而缺乏府際溝通管道基本上也是與中央所面臨的問題差不多，雖然地方政府亦有設立相關的水資源部門¹⁸，但是針對訪談中的資訊可以發現（L2-2），在艾利缺水危機之前，很缺乏相關的府際間的合作，特別在公共為管理上，因此在相互不了解的情況下，要進行府際間的合作亦是相當困難。（3）權限劃分的問題：這方面主要是筆者的觀察，在有關權限的問題是地

¹⁸ 桃園縣政府因組織再造以及事權統一的理由，於民國 92 年 8 月 1 日將工商發展處、農業發展處等相關業務進行整合，成立水務處，其業務包含水利行政、水利工程、河川公地管理、防洪及下水道工程、水土保持、水資源等事項（資料來源：水務處水土保持課）。但是針對自來水工程與水庫相關工程仍屬於經濟部水利署和自來水公司之權限，而桃園縣政府水務處在所扮演的角色僅限於協助與委辦等事項。

方政府面對這類型危機上最根本的問題，雖然最了解地方風土民情的政府單位就是其所屬的地方政府，但是關於水、電等事項的主管單位卻是屬於中央政府，因此在有關水利方面的議題在沒有充分的資訊流通情況下，會讓中央與地方政府間，在資訊上產生部對稱的情況。

而筆者認為擁有資訊的中央政府和握有實際政策執行權力的兩方面政府，當資訊與權限上產生相互不對稱而導致的矛盾的狀態的話，將會嚴重影響政府施政甚至危機預防的作為，因此若是沒有很成熟的府際合作或是溝通的平台，將會產生嚴重政策執行上不協調的情況發生，像具有地方實際公權力的是地方政府，但是對於有關危機預防措施工程的單位卻是在自來水公司，倘若水公司進行任何有關工程在地方不支持的情況下，將會拖延其進度，導致整體政策作為的失敗。

（三）民間單位

由於民眾之前也都沒有歷經類似的嚴重缺水事件，因此當然沒有針對颱風前去做任何的儲水備用的動作，甚至民眾連想都沒想到明明就刮颱風，外頭到處都淹水，但是打開水龍頭居然會沒有水。

「沒有世，因為過去完全沒有這樣子的一個狀況，因為過去只要是颱風來我們頂多會想到就是會淹水的這個問題…所以不會想到會有土石流類似的情況，頂多是考慮到會有水溝堵塞這類的事情而已。（L4-1）」

至於在艾利缺水危機爆發前民間單位所發生的問題，基本上就是資訊缺乏上的問題。根據 L1、L2 與 L3 的訪談中都可以發現，地方政府對於缺水危機的資訊都是嚴重被動的狀態下，民眾又如何掌握具體的資訊進行危機的預防。此外，民眾在其一般知識範圍下，要對所有可能發生的危機具有預測的能力，又是相當困難的。換言之民眾對於颱風過後會缺水的這件事，一般都是感覺相當荒謬以及不能理解，因此在第一次的缺水危機爆發前透過民間自發性的預防措施，可以說是不具可能的。

二、瑪莎缺水危機爆發前的狀況

在經過 2004 年艾利缺水危機的摧殘，各級政府開始正視桃園地區災害性缺水的嚴重問題，因此在瑪莎颱風要登陸台島前夕，無論中央相關單位還是地方縣政府或是鄉鎮市公所，都全部進入緊急狀態，就是擔心去年那嚴重缺水的惡夢，不要再發生，就算發生也要在最快的時間內進行處理。

（一）中央單位

首先就水利署部分，緊急將臨時壩頂抽水系統整個完成，並提高抽水量。至於自來水公司的部份根據去年艾利缺水事件的經驗，建構出一套緊急運作的流程，以防止過濁的原水再損壞淨水廠的設備，另外水利署當颱風要過境台灣前，就會開始主動聯絡台北自來水事業處、桃園水利會以及桃園縣政府間進行溝通，且自來水公司也會開始主動派員到桃園縣政府，與地方政府保持暢通的聯繫管道¹⁹（C1-3、C1-7）。

「（艾利之後）每到颱風時我們（水利署北區水資源局）就會先知會北水處、水利會和縣政府這邊做一些協商（C1-3）。」

「因為就是第一次艾利颱風這個事情，所以就在壩頂加裝抽水系統進行壩頂抽水，壩頂抽水一開始是做到 36 萬噸，不過 36 萬噸基本上還是不足的，因此有提升壩頂的抽水量。所以說在艾利那次事情後我們也有意識到石門水庫只要面對到颱風就會使源水變的相當混濁，所以就加裝的壩頂抽水系統，作為應變。（C1-4）」

「自從艾利缺水事件後，就有成立一個要點，去規範要是遇到類似的事情該怎麼去做，就按表操課就是了。那在艾利那時候因為沒有要點，所以感覺上會比較沒有制度化一點...跨部門的合作上，到了艾利之後便的更密切，而且更制度化了啦，那艾利之前是比較沒有那個遊戲規則告訴我們該怎麼去做...（C1-5）」

「有了艾利那次經驗，現在水公司都會先發佈一些民生用水的警訊，那水利會那邊會去跟農民那邊做發佈，那縣政府那部份現在都會 follow 水公司後面再發布一次，所以說現在水公司都會最早就做發佈...（C1-6）」

「艾利之後我們就也成立了一個所謂的調度小組...那成員包括水公司阿、縣政府阿、甚至經濟部次長那邊都會要進駐，更明確的說就是當水源濁度超過 3000（NTU）的時候，就會要準備組成調度小組，那在 2000（NTU）左右時我們水利署的副署長就會先過去了，那超過 1000 時北水局的局長就會到壩頂那邊，跟水公司那邊的應變小組一起開始進入應變的狀態了，不過一般而言多半要到水源濁度到 3000 的時候才會要到一個減供的狀態，那也是這時候才會比較對下游的一個民生用水造成影響和困擾，所以說自艾利之後我們就知道要建立一個跨部門的調度小組，包括水公司、水利署經濟部這邊還有縣政府，那水利會雖然沒有直接進來，單是我們這邊會跟他們保持切的聯繫。（C1-7）」

¹⁹ 資料來源整合訪談資料以及 2005 年 8 月 6 日經濟日報 A6 版綜合新聞「桃竹原水濁度升高經長促加強調度水源」。

「2005年那一次主要比前一次進步的是我們有對缺水的事件有擬定新的配套措施，就說缺水了就不只是我們這邊在值班而已，而是整個區處進來一起值班，然後會成立一個客服中心，針對民眾的一些抱怨或疑問做回應。（C3-7）」

「瑪莎那時候我們水公司也弄了一些戰備水池，就是跟水利會在上游端那邊租了一個很大的水池，那颱風一來之前我們就會先把那水抽滿，那今天颱風來了確定水庫的水源濁度升高了，那我們就會從這水池中放一點水進來綜合一下那個濁度，讓他那個濁度不要超過我們淨水廠能夠負荷的那個上限...。（C3-8）」

相較艾利缺水危機爆發前的狀態，中央政府單位在瑪莎缺水危機爆發前的政策作為已經明顯積極許多，根據上述訪談的資料，基本上可以發現：（1）改善過去對於缺水危機的遲緩態度：經過艾利缺水危機的教訓，有關中央單位制定出一個標準作業程序（C1-4、C1-5、C1-7），以原水濁度為標準，讓中央級官員能在有所依循的情況下進入水源調度現場進行直接掌控，另外自來水公司也制定出一套標準作業程序來面對缺水危機（C3-7）。

（2）加強府際間的溝通：經過艾利缺水危機後，中央主管機關研擬了一個水資源調度小組（C1-7），將水利署、水公司、地方政府等相關單位納入溝通與合作的一個建制，並制定出相關啟動機制的標準，該行動一方面讓相關中央政府政策制定層級有機會直接接觸桃園災害性缺水的議題，另一方面透過這種專案性、半制度化狀態，更是推動並增進府際合作的很重要元素。不過，中央在瑪莎缺水危機前的各項作為中，是否還是有什麼問題呢？根據以上相關資料中的顯示，上述透過府際合作管道進行的危機預防建設中，有關府際間的合作沒有一套「制度化」或「常設」的規劃狀態，在建設上是屬於臨時性的危機預防工程，而府際合作的管道也沒有一套制度化的流程或規範，多半屬於組織內部所制定的作業流程（C1-7、C3-7），因此待危機過去後，這種危機預防的措施或是府際合作的模式，又很有可能會因時而廢。

（二）地方單位

待颱風確定會登陸前夕，桃園縣政府即成立緊急的應變中心，除針對颱風所造成的災害（土石流、加強路樹地基、淹水、市區水溝暢通等事項）部份做防範（L1-4），也特別對水庫原水濁度的變化做即時的了解，與自來水公司做積極的資訊流通工作，以了解水庫區的水源情狀（L3-2）。此外縣府也像民間廠商簽訂開口合約²⁰（L1-5），若是缺水危機爆發，讓民間業者直接去定點架設水站，以節省時間與政府人力的消耗。而縣消防局也建立了一套送水的標準作業程序，以利緊急應變工作能夠再最有效率和效能的情況下運轉。另外在針對鄉鎮市公所訪

²⁰ 開口合約：根據訪談資料（L1-5）可以了解，桃園縣政府與廠商所簽訂的開口合約內容基本上就是，當桃園縣境內確定無法正常供應自來水時，將由縣政府告知得標的蓄水桶廠商，將其蓄水桶直接運抵事前所劃定的臨時供水站，並進行臨時供水站的架設工作。

談的資料可以發現，鄉鎮市除透過村里長等民政系統宣導民眾要儲水備用外，也在颱風前夕將艾利缺水危機時自購的蓄水桶再架設到定點，並與當地消防隊合作提供水源，以防缺水危機一但爆發，蓄水桶將可以即刻成爲緊急供水站使用（L1-4、L4-3、L4-4）。

「縣政府那邊會透過...工商發展局公用建設課那邊，管水電的，他應該也會去作個公布，只是說發布的方式可能不一樣，像水公司那邊可能就是透過媒體在那個下面跑跑馬燈，那縣政府搞不好就是向發佈新聞稿之類的，然後透過地方新聞台或是網路做發布。（C1-8）」

「這第二次其實我們已經有心理準備了...現在只要有颱風過來都可能會產生短暫性的缺水，那我們也都會先有做好準備了...只要是稍有異常不只是我們，就連水公司就會立刻去做調整啦，所以我記得第二次的時間很短啦。（L1-3）」

「經過艾利那次以後，每一次颱風過來我們都會非常的注意，甚至我們有颱風來我們縣府也都會去動員，像要求鄉鎮市公所和村里長阿，都要隨時注意這些地方的供水狀態，那像消防局我們也會要求他們，若是又缺水了這水車的調度能夠很快速的做出反應。（L1-4）」

「我們向工務局阿就會跟廠商訂定一些開口合約，例如說今天要是遇到有類似的情況，那就在合約裡規定要提供我們多少部車子，什麼樣的車子什麼樣的機具，那多少的價錢，這樣子先把條約給擬定好...。（L1-5）」

「颱風來的時候，我們要求自來水公司，要隨時告訴我們監測的狀況，另外還有包括北水局，讓他的數據到應變中心，...縣府都會成立應變中心...那開會的時候我們就會根據這些數據去判定水源濁度有沒有上升，北水局那邊的水源濁度狀況如何，水公司現在出水狀況如何，都會做隨時的監控。所以說對於2005年這次的危機預防我們是作的更好了。（L3-2）」

「有了艾利颱風的前例了，所以我們當時就有買了儲水桶阿，所以在颱風來之前我們就在各里都放置了儲水桶預備，那消防局那邊也都有事先做好應變措施，因為我們都會知道颱風過後很可能又會要缺水了，所以我們就是先跟消防局消防分隊阿，事先就會配合好，那艾利之後我們有把那儲水桶都統一收好，那一有颱風來後，就會再將儲水桶派到各里去預備，請各里長來看要放在哪個定點，哪個點比較方便，然後再請清潔隊的車將水桶載過去安置...。（L4-2）」

「水公司會利用傳真，告訴我們哪個地區會停水，哪個地區會先停水，然後我們會再跟里長進行通知，那他們也會將資訊傳真給各里辦公處，然後再透過里辦公室的廣播系統支會當地百姓知道，何時要停水然後告訴大家盡量儲水備用（L4-3）。」

「瑪莎颱風來之前縣政府就已經有在開始做缺水的因應措施，那我們市公所這邊也就開始先將蓄水桶運送到各取水站，然後消防隊也把送水梯次計畫好，就沒有第一次艾利那時候這麼恐慌。（L4-4）」

地方政府方面別於艾利缺水危機爆發前的資訊缺乏與反應遲鈍，在瑪莎缺水危機爆發前，各項危機的預防措施都有開始在運作，因此首先對危機缺乏知覺方面，已經改善非常多，甚至已經到達「驚弓之鳥」的地步（L1-3），此外就府際溝通方面，縣府的工商發展局與自來水公司會進行資訊的交流（C1-8、L3-2），增加危機預防工作的效率和效能。不過就現行相關水利事務權限的劃分上，強幹弱枝的結構性因素，因此並不是非常輕易的就可以獲得改善或是變更，因此地方政府方面也僅能依靠強化與其他層級政府單位間的府際溝通與合作的辦法，彌補制度上的缺憾。

（三）民間單位

瑪莎颱風再登陸之前，鄉鎮市公所的民政單位就開始廣泛公告或透過里廣播系統提醒民眾要除水備用，此外桃園地區民眾也在艾利缺水事件後，紛紛在住家加裝水塔，以防範類似的事件發生，以確保自家還有日常生活用水可以使用，而這種型態通稱為「水塔文化」²¹（C1-9）。

「不過之後（民眾）就學乖了啦，現在只要有颱風要來，水公司就會跟民眾說要準備停水了，大概要停個一兩天，那水公司也只能跟縣政府講說他們要暫停引水進去，所以你看現在桃園幾乎每戶都有水塔，成為一種水塔文化。（C1-9）」

「瑪莎這一次…老百姓那邊都該知道要怎麼去因應了，所以就不會像第一次來的這麼零亂恐慌。（L4-5）」

總結上述的整理可以觀察到，在艾利缺水危機爆發之前，無論是事前對缺水危機的預防計畫或建設，都是相當缺乏，甚至對於水利建設的擴建上，礙於資源、制度和各級政府的目標不一的情況下，使得效率不彰，而各級政府在合作上亦不甚積極。因此在面對後來的艾利缺水危機，各級政府在運作上呈現了相當混亂的局面。至於到了隔年瑪莎缺水危機爆發前夕，相關政府單位就已經針對硬體和軟體部分的措施進行準備²²，而府際間的溝通機制與相關工程也開始運作，雖然有

²¹ 資料來源綜合訪談資料以及 2004 年 9 月 13 日經濟日報 D3 版商業流通「缺水屬短暫現象 儲水設備意外成房價上漲關鍵」。

²² 硬體部分：在石門水庫完成臨時水面抽水系統工程等；軟體部分：水利署二區管理處、自來水公司、桃園縣政府、桃園縣政府消防局等各層級政府單位，都有在內部規劃出一套面對缺水危機的處理辦法。例如自來水公司就根據原水濁度的標準，管控原水進入淨水廠的水量，以避免再發生過濁的原水損壞淨水場設備的情況。此外像桃園縣政府的處理辦法就是，當有風災來臨時，隨時監控水公司的自來水出水狀況，若有不正常供水情況發生，縣政府就開始啟動臨時供水系統的措施，在各地架設臨時供水站，而消防局亦根據其處理辦法，規劃水車配送水源的動線與流程。

些硬體措施尚屬臨時的系統，但是對於後來的瑪莎缺水危機在處理上，已經發揮了不少力量。

就 FEMA 的危機管理四階段論來看，危機爆發前主要可以分為舒緩災害政策階段與準備政策兩個階段。在舒緩政策階段來看，主要有結構性與非結構性兩種政策措施，作為減輕危機損害的因應措施，而準備政策階段則有設計緊急計畫活動、建立預警系統、緊急事件指揮中心、設置緊急溝通系統、緊急事件訊息之公佈、相互協定、資源管理計畫、訓練與操作等政策作為。

那在艾利缺水危機爆發之前，相關政府單位並沒有特別對相關的硬體或軟體措施進行建構，雖然自來水公司一直有意識到桃園地區的日用水量本來就不足夠的客觀因素下想要在硬體建設上作擴廠的計畫，但是礙於其他相關部門在政策優先觀點上的迥異，遲遲無法動工²³。

此外根據筆者的調查，在艾利缺水危機爆發前一年，桃園縣政府就有為組織再造和事權統一的理由，特別成立水務處將以利縣內水務相關事項做統籌管理，但是或許是礙於職權上的劃分，這項組織上的變動，也沒有對風災可能會造成缺水的這個狀況做事前的任何結構或非結構的政策作為有所幫助。不過對於準備政策階段的部份措施，各級政府都有針對 2000 年所頒布的「災害防救法」進行運作，因此是有設計緊急計畫活動和建立緊急事件指揮中心兩項政策作為，但建立預警系統、設置緊急溝通系統、緊急事件訊息之公佈、相互協定、資源管理計畫和訓練與操作等在艾利缺水危機中就沒有具體的展現。因此就府際合作的理論來看，無論是水平、垂直還是跨部門的夥伴關係，在艾利缺水危機爆發前是乏善可陳的，中央各部門間的溝通基本上因本位主義的隔閡基本上是不通暢的，而垂直間和跨部門夥伴關係根本是處在「零」的狀態。

總而言之在艾利缺水危機爆發前，無論中央或地方政府，對於風災後可能會造成缺水狀態的知覺相當遲緩，府際合作甚至溝通上都充滿著隔閡，那更遑論在危機爆發前有任何具體的硬體或軟體的預防措施，對於旱災的預防僅能依靠災害防救法的大方向進行運作，至於民眾更不可能會有任何的預先防範準備。

不過，到了隔年瑪莎缺水危機爆發前的預防措施上，無論中央、地方甚至民眾，都有許多具體預防措施的運作。在結構性的預防措施上，中央政府開始建構臨時性的應變建設，例如壩頂抽水系統，而地方政府則是預先購買續水桶和挖設備用井水，民間則設在商店或住宅裝設水塔。

²³ 根據訪談內容可以發現，2004 年艾利缺水危機爆發前，水公司在選定新淨水廠工程上，由於與水利署和桃園農田水利會在溝通上有所阻礙，此外亦無法處理地方反對興建淨水廠的意見。

非結構性的措施上，各級政府都有建構很多操作流程和應變計畫，尤其府際合作的作為中，在水平的府際合作上中央政府主導水利署、自來水公司和水利會進行充分的合作，排除各單位中意見的歧異，努力進行災害性缺水的預防工程。而在垂直的府際合作上，中央單位主動與鄰近縣市的水利單位進行有效的合作，預先建構水資源的支援調度機制。至於跨部門夥伴關係上，地方政府透過民間力量的動員，預先透過簽地合約的方式，建構缺水危機的應變機制，整合民間的力量來減緩危機所帶來的傷害。此外，各級政府亦特別在建立預警系統的建構、設置緊急溝通系統、緊急事件訊息之公佈、資源管理計畫、訓練與操作等政策作為進行加強，使得之後在瑪莎缺水危機爆發後的相關處理與配套措施上，顯的得心應手許多。

因此比較兩次危機爆發前的政府態度與府際合作狀態，基本上可以說是由輕忽、不重視和鬆散的府際合作狀態進化到嚴謹、嚴肅和有效整合府際間的資源和信息態度的轉變，雖然危機的型態是動態多元的不確定狀態，要政府完全能夠預測危機的型態並進行預防好像有點太苛刻，不過就憲法的精神來看，政府本來就有預防風險保障人民自由生存的義務，因此政府本就應該隨時抱持的警戒的態度施政，提高警覺，因為這是政府責無旁貸的責任。

貳、由混亂到系統：面對缺水危機爆發時的處理方式與府際合作深度的轉變

針對艾利與瑪莎兩次缺水危機處理的過程與府際合作狀態也是有很大的差異，基本上可以將其敘述成一種由混亂無系統的一個狀態，進化到有系統規律的一個過程。首先就各級政府與民間的處理態度上，當缺水危機爆發時，由於沒有針對災害性缺水處理的相關配套措施，再加上也不知道該怎麼進行有效的處理，因此主管水利中央單位僅能透過發現哪裡有問題就處理那裡的方式進行處置，例如原水濁度太高就從壩頂抽水到淨水廠，淨水廠損壞無法進水就被迫關廠等方式進行處理，而地方政府則是到處找水透過各鄉鎮的臨時取水站，試圖緩解民生用水嚴重缺乏的窘境，但是也沒有相對應的配套措施，也只能邊做邊學，至於民間單位則是更無所適從，除自行去政府架設的臨時取水站取水外，也僅透過社區或村里長自行像附近工廠、商家或游泳池取地下水紓困。

不過到了瑪莎缺水危機時，上至中央下至地方政府，都有建構相對應的配套措施，因此當缺水危機爆發，各級政府單位皆可透過事先所擬定的標準作業流程進行作業，讓整個缺水危機的處理再有系統、有計畫的前提下進行管理。至於府際合作的狀態來看，艾利缺水危機時的府際合作廣度很大，為了應急緊急缺水狀態，多半由行政高層出面臨時調度各機關進行配合，因此也是很混亂的哪裡有人有物資就調派，但是到了瑪莎缺水危機時，由於損害並沒有艾利來的嚴重，所以透過府際合作進行救災的廣度相對較小，但是卻有一套「規則化」的府際溝通與合作的機制，深化府際合作的技術，對危機進行有效的管理。以下將針對兩次危

機爆發時的狀態進行分點介紹，且輔以訪談稿的節錄作為佐証，並配合相關理論進行分析。

一、艾利缺水危機爆發時的狀況

正如前文所述，由於各級政府都沒有針對缺水危機有做任何因應措施或計畫，使得在危機的處理上呈現的非常混亂的局面，甚至各級政府一開始還認為這次的情況應該與過去一樣，停個一兩天水就會好轉，使得在危機處理上顯得相當遲緩。不過待危機確定爆發後，各級政府開始啟動，無論中央還是地方政府，均全力投入危機管理的工作。

（一）中央政府

當原水濁度始終降不下來，以及渾濁的源水將自來水公司的淨水廠機具損壞而確定無法正常供水後，中央政府開始正視這次桃園地區的缺水事件，首先行政院將於 2004 年 8 月 31 號（危機爆發後第 9 天）將災害層級拉高到一級災區²⁴的地位，並派遣經濟部長常駐桃園地區進行調度，並協調交通部、國防部等單位，調度水車進行支援。根據訪談資料、桃園縣政府工商發展局提供的艾利缺水危機的大事記表（表 4-2）以及當時的許多報章媒體都可以了解到，首先在經濟部方面除部長直接進駐桃園地區進行危機管理的控管外，經濟部次長專門負責與縣政府間的溝通，與了解地方實際的需求，另外經濟部亦協調國營會對於緊急取水工程的人力與資源進行直接的協助。水利署方面在中國石油公司、中國鋼鐵公司等國營企業的協助下，對於臨時的抽水工程進行搶建。自來水公司方面除搶修損壞的淨水設備外，在縣府和其他縣市的水公司人員及水車的配合下，對外廣設臨時取水站，並與台北自來水事業處合作，支援北桃園地區每日 10 萬噸用水的部分支援²⁵。

²⁴ 資料來源：2004 年 9 月 1 日聯合報 A1 版要聞「水不來 火上來 朱立倫嗆游揆 要經長下台 游宣布桃園為一級災區 四日凌晨起分區供水 三天後公告補償辦法 經部：濁度太高 技術無法處理」。

²⁵ 資料來源整合訪談資料以及相關報導：2004 年 8 月 30 日經濟日報 A3 焦點新聞「緊急供水計畫 敲定北桃園：供一停一兩區輪流 南桃園：抽取石門水庫原水」、2004 年 9 月 3 日經濟日報 A5 版每日話題「南桃明晨可分區供水 首輪工業用水仍暫停」、2004 年 9 月 5 日聯合報 A2 板焦點「趕快給我水 桃園人吶喊停水十多天 連井水都抽乾了 大家身心俱疲 只希望八日的支票擱跳票」、同日聯合報 A1 版要聞「試車一度漏水南桃供水今午有望抽水站工程一夕數變 桃園大圳取水口附近排氣閘斷裂 緊急停機處理後恢復通水」。

表 4-2 桃園艾利颱風造成缺水危機事件簡表

停水序日	日期(星期)	重大事項及相關執行情形
一	8/23(一)	1. 陸上海上颱風發布。 2. 石門水庫大壩開始洩洪，桃園四個淨水場進水濁度升高，水公司開始減壓供水。
二	8/24(二)	1. 平鎮淨水廠緊急支援新竹地區 6.5 萬噸清水，並公告洩洪後可能衍生原水高濁度缺水現象。
三	8/25(三)	1. 石門水庫原水濁度高達一萬度，水濁度持續升高，桃園縣各鄉鎮用戶陸續減壓或暫停供水。 2. 平鎮淨水場暫停出水，16 時發佈最新停水區域即因應缺水相關配套措施。 3. 濁度 2.3 萬度以上平鎮、大湳、龍潭場暫停出水。
四	8/26(四)	1. 平鎮場與大湳場宣佈全面停止供水。 2. 縣長親赴平鎮場關切災情，並以電話聯繫北水局停止從溢洪道洩洪，改由排洪道排洪。 3. 縣長指示自來水公司需於 24 小時內實施分區供水，48 小時內需達成 6 成出水以滿足用戶基本用水。
五	8/27(五)	1. 板新場支援桃園 10 萬噸/日用水。 2. 宣佈北桃園於 28 日開始實施分區(三區)供水(供一停二)並於第二區管理處設立總管理處緊急應變小組。 4. 自來水公司成立緊急應變小組並召開第一次會議。 5. 經濟部何部長主持供水座談會，討論設供水站、送水車及取水站事宜。
六	8/28(六)	1. 北桃園地區開始實施供一停二分區供水措施。 2. 經濟部何部長蒞臨平鎮廠了解災情。 3. 經濟部何部長指示石門電廠停止發電，降低後池及鳶山堰原水濁度。
七	8/29(日)	1. 桃園縣府成立旱災應變中心，鄉鎮市公所成立應變小組，亦請中央成立應變小組。會議中縣長指示： A. 動員本縣可動用之車輛請中央支援包括軍方。 B. 開放本縣所有地下水井並適用災防法不得拒絕。 C. 於無供水地區之工業用水，請廠商至外縣市購水。 D. 請衛生局及環保局於本次災期間，注意地區性之用水衛生，切勿造成傳染疾病。 E. 教育局於開學後通令各學校注意學童飲用水衛生，消防局支援水車以學校及重要之公共場所為優先。 F. 民政局須和各鄉鎮市公所保持聯繫，使民眾更加清楚及方便取水，並使民眾清楚水庫現狀。 G. 本縣未供水之鄉鎮市，每村里增設四處臨時取水站，已分區供水之地區可增設二處臨時取水站，並由消防局及自來水公司負責送水。 H. 本府授權各鄉鎮市長逕行決定本次受災緊急採購(限本次艾利缺水救災使用設施)。 I. 經濟部何部長指示立即覓水源方案。 J. 經濟部何部長與朱縣長決議：今日起工業用水大水車不得於平鎮場、大湳場載水，工業用水應至縣外載水。縣內僅提供民生及醫療載水使用。 2. 經濟部何部長並向外界宣示自 8 月 30 日起 5~6 天完成後池緊急抽水 30 萬噸/日抽水工程。

八	8/30(一)	1. 桃園縣轄內自來水淨水廠禁止販賣予工業用水，一切以民生為主。 2. 由工商發展局協助工廠、廠商至外縣市購水。 3. 由研究發展室為民服務課進駐應變中心於早上七時至晚上十時接聽民眾建議與抱怨電話。 4. 北桃園地區宣布由三區輪供調整為二區。 5. 自來水公司開始研議北水南送因應計畫。
九	8/31(二)	1. 針對中央未對桃園縣災害支援乙事，桃縣立法委員及各鄉鎮市長於八月三十一日上午十時至縣府旱災應變中心開會研商對策。 2. 工商發展局協調縣內廠商使用工業用水部份至縣外購水。 3. 於未供水地區或供水地區實際未來水之地區，授權各鄉鎮市公所於各村里加設至四個供水塔。 4. 各鄉鎮市公所均成立應變小組，以利本桃縣抗旱進行。 5. 行政院游院長及多位立委親赴平鎮場關切桃園地區缺水情形。並裁示： A.9月4日凌晨南桃園開始分區供水。B.9月9日凌晨起實施全區供水。 C.宣布桃園地區為一級災區。D.追究失職人員責任。
十	9/01(三)	1. 北桃園地區實施全區供水，並擴大北水南送計畫。 2. 經濟部水利署負責石門水庫壩頂抽水工程。 3. 自來水公司今將新竹地區水源反送楊梅地區尾端，供應該地區用水。
十一	9/02(四)	1. 國防部開始支援水車以 24 小時協助方式。
十二	9/03(五)	1. 大溪淨水廠，已開始供給大溪鎮(1500 戶)，紓解大溪鎮部分地區缺水問題。
十三	9/04(六)	1. 副總統、內政部長、經濟部長親臨桃園抽水緊急工程關心工程進度。
十四	9/05(日)	1. 南桃園地區開始實施分二個供水區實施分區輪流供水。
十五	9/06(一)	1. 桃園縣府開始研擬本次災害對民眾、商家、企業如何向中央申請補償或爭取國賠之辦法。
十六	9/07(二)	1. 桃縣府派遣兩位副縣長針對「開發水源」和「水土保持」兩個專案，邀請專家學者及官員針對該次危機進行研究。 2. 桃園縣水務局、農業局協調完成埤塘串聯計畫，解決縣內用水問題。
十七	9/08(三)	1. 對於緊急工程(壩頂抽水機、導管工程、三坑抽水站等)進度開始統一發言，並免造成民眾誤解。
十八	9/09(四)	1.開始注水於供水網，但由於長期缺水及壓力問題，管末及高地地區無法馬上供水，因此缺水危機尚未完全解除。 2. 發布新聞桃園地區正式解除分區供水，工業用水部分需視民生用水情況穩定後，再逐漸調節增加水量供應。 3. 桃園縣災害應變中心解除。

資料來源：擷取桃園縣政府工商發展局所提供之桃園縣政府艾利颱風造成缺水危機大事紀要。

「就是(民國)93年那時候都有報導，(壩頂抽水系統)就是危機爆發後趕緊請中鋼和中油的人過來支援加裝的嘛，所以說我們可以講這壩頂抽水就算是艾利那時候的緊急處置辦法，不過當時就只能發揮抽水到36萬噸，是明顯不足的(C1-10)」

「（中央政府這邊的對應措施）缺水了，主要就只能調水而已阿，叫水車去載水運到各處去...水公司必須要去配合地方政府去做，而且一定要去協助地方政府去調水...像有些民間的地下水井要調水出來，中央政府這邊都要協助地方政府調派水車去支援，另外一些工廠或是國營企業，這都需要中央單位這邊出面去協調，請他們掉派水車或井水出來。那地方政府的確在架設取水站啦，或是水車調度等等真的是和水公司有保持很密切的合作是沒有錯，還有一些醫療用水的部份，衛生署這邊也有出面幫助協調等等，至於國防部這邊除了幫助一些水車外，主要是幫助淨水廠清淤的部份，至於第一次那個調派中油和中鋼去焊接那個大管子，也是由經濟部出面去協調的。其實啦，面對這種類型的危機，主導權還是在中央這邊啦，地方政府僅能配合中央的一些措施去執行。（C1-11）」

「中央的消防署就會去協助聯繫其他縣市的消防水車調度到那邊去，另外水公司在台灣省有其他很多區處嘛，所以水公司也會從他其他縣市的區處調派他們的水車過來支援...這時府際合作這當然是有他的必要性啦，就拿缺水時送水這是來講，像水車的調度就必須中央和地方有良好的溝通，才不會重復送水過去，那有些地方的水源也需要中央政府這邊出面才能夠調的出來。（C1-12）」

「那時就想說要怎麼最快去解決問題，就是從表面去取水是最快的解決辦法，所以當時就做了一個臨時的取表面水的工程，那時候就在龍潭那邊在馬路上架設大的輸水管線，然後在裝設臨時抽表面水的抽水系統，是透過這個方式來解決的，那這是艾利那一次最主要的解決方式。（C2-1）」

「第一次艾利缺水事件其實都是邊做邊想，那當發生這問題後中央那邊也就有很多長官過來關心，我們經濟部長也都來了...北桃園部份我們就緊急與北水處合作，還有板新水廠那邊，然後把水調到北桃園的地方來，至少先滿足桃園市地區民生用水的需求...南桃園那邊就真的沒有辦法，所以一直拖到9月5號先從北桃園的淨水場那邊架設抽水機和臨時管線，把水送到南桃園來，不過送過來的水也頂多30萬噸...那到了9月11號建好了壩頂臨時抽水系統，才初步緩解整個取水的問題。（C2-2）」

「要緩解民用民生用水的問題，首先就是在全桃園廣設取水站，哪設備基本上就是那種1~3噸的那種水桶，那透過全省的消防車的支援啦，還有軍方的啦等有水車的單位都調派支援過來幫忙載水...在各里各村去設這個取水站，那淨水廠就盡量去處理那些源水至少盡量能先提供取水站的用水，另外我們有派員去安撫民眾啦，和衛生單位去建立窗口啦...那像縣政府的應變中心每天開會，我們也都會派員去參加，此外我們總處也在桃園這邊成立前進指揮所，那這前進指揮所除了加強補救工程的趕辦外，對於北桃園的分區供水和淨水配送等，都是這邊在進行調度和指揮的...另外有關於我們送出去的水源，不是由管路配送所以我們也調派全省的水質檢測人員，到每個抽水桶去檢測它的蓄水桶，隨時都會去

測，另外也跟桃園的警察局合作，對附近區域做加強的巡守，另外對於一些民眾用地下水井水的啦，我們也會主動派員過去抽檢那些不屬於我們系統的水源，以避免會有疫情，...我們也跟衛生局有建立管道，特別對於防範有疫情或是醫療院水用水問題都有進行合作。(C2-3)」

「(艾利缺水事件爆發時)成立了緊急應變中心嘛，那這應變中心我們分工也是很細的，例如說根消防單位會特別建立一個窗口，那跟民間工業用水取水會建立一個窗口，另外我們也有成立一個民眾服務中心，讓所有的電話進來後我們會做一個登錄的動作，那跟醫療院所的用水方面，緊急小組也會有特別的溝通窗口。那至於跟縣政府方面的溝通，當時每天縣政府就會有召開會議，那各地鄉鎮市也都有代表出席會議，那我們也會派員駐在那邊，哪每次開會的結果，各鄉鎮市有哪些需求，這駐派人員就會回報回來小組這邊，那我們在根據他們的要求開會，然後進行處理，也就是說從中央到縣再到地方這三個層級是每天都在開會，每天在 run 的。(C2-4)」

「(自來水公司)跟民間主要就是買礦泉水這方面，就是每戶送個六七瓶礦泉水，那這是縣政府當初去買的，不過縣政府有跟我們講我們要必須負責一半，九千多萬那我們要分年度去還給他，...那時候主要就是買礦泉水啦，從南部運上來再請村里長去發，那我們水公司和其他跟民間的合作基本上就沒有了。(C3-9)」

「由於大家都沒遇過類似的狀況，所以那時候就是遇到什麼情況就是去做什麼，有點像是頭痛醫頭腳痛醫腳啦，那時候也做過分區供水，兩區分區供水，隔日供水等等措施，那就是透過這些嘗試和試驗，然後再去修正它。(C3-10)」

根據上述資料可以發現到當艾利缺水危機爆發時，各項的府際合作都開始展開，在中央政府的強力主導下，各層級部門、各縣市政府都將其水車、物資等資源投入桃園地區，除搶建供水工程外亦提供缺水地區物資的援助，而這些作為更顯現出府際合作在危機管理中的關鍵地位(C1-11、C1-12)，透過府際間的分工與資源彙整，有效的支援災區並減少災區內人員與設備的損害，不過其中還是可以發現一些問題：(1)府際合作缺乏建置與經驗：雖然在1999年921大地震後中央政府已經有過一次透過府際合作救災的經驗，但是再次面對嚴重危機時，仍舊缺乏經驗。根據當時的報導資料就可以發現，在危機一爆發時，中央政府層級尚在經濟部長位階時，各項資源統合的工作仍尚缺乏，一直到桃園縣長帶領縣內立法委員向中央政府抗議後，才會得當時行政院長的極度重視，並展開整體的府際合作救災事宜(參考第91頁之註24)。而這就顯露出平日缺乏府際合作訓練與經驗，因此在沒有專責機關與制度配合下，拖延了府際合作的整合時機，消耗了危機管理的保貴時間。

(2) 對外說明管道不統一：在艾利缺水危機中，中央各單位對於危機處理的說明上，形成了多頭馬車的情況發生。根據當時的報章媒體報導可以發現，行政院長、經濟部長、水利署、自來水公司都有相關人員出面說明，但是資訊往往不能統一，使得訊息相當混亂，此外對於缺水狀況的最新動態也無法有效的讓地方政府獲析，使得地方政府在反應上無法有效進行反應。

(二) 地方政府

縣政府部份一開始也僅認為這次的停水與過去類似，因此起出並沒有非常嚴正的關注，但是待缺水到第三天後縣府方面開始意識到問題的嚴重，才主動與水利單位進行聯繫，因此在面對危機的知覺上也比較遲緩。不過礙於職權劃分的問題，有關水利的相關權責是屬中央政府，因此縣府方面也僅能從旁進行協助的工作。首先根據表 4-2「桃園艾莉颱風造成缺水危機事件簡表」可以發現縣府在缺水危機爆發後七天，將本來為應對颱風的緊急應變小組改組成抗旱應變小組，並向全台其他縣市政府請求水車、大型蓄水桶以及礦泉水的援助²⁶，此外縣府亦派員至自來水公司，一方面了解處理的最新狀態，並協助水公司對外界的資訊發布和聯繫（L1-6、L1-7）。另外縣消防局與自來水公司合作開始對縣內廣設臨時取水站，而鄉鎮市公所部份亦有透過非正式的管道，向平常交往比較密切的幾個外縣市三級單位獲取資源的補助以及承辦縣府對外購買蓄水桶的業務（L2-4、L5-1）。

「我們就是在第七天發現問題是完全無法處理，... 所以我們才趕快成立小組阿，然後派員進駐到水公司阿到現場去協調阿等等...（在水車的調度上）縣政府這邊跟外縣市溝通的，... 因為像那種比較大型的水車都是屬於消防局的嘛，所以就縣政府委託消防局和其他消防局之間進行協調調度水車這樣，若是在調度上有些問題的話，在藉由縣政府這邊高層來進行溝通。（L1-6）」

「（艾利缺水事件時）淨水場那邊整個是攤掉了，我們縣政府的人員還進駐，... 我們那個工商局的人都全部進駐，協助他們接電話，讓他們能夠專心去處理這水廠的事。（L1-7）」

「自從上次他們那個（北台跨區域合作聯盟）宣示之後，這後續的動作... 至少是沒有公佈啦。那當然沒有公佈會給人一種後續好像沒有動作的感覺，就是一種揭示性的感覺，就算簽了什麼協定也是白簽，多半是揭示性的作用，實際（救災）作用也不到。（L1-8）」

「縣長、副縣長部分，有運用其政黨、職權與其私人交情、人際關係，與相關需求單位取得協助、配合、支援之默契與行動。（L2-3）」

²⁶ 資料來源整合訪談資料以 2004 年 8 月 31 日聯合報 A7 版話題「調不到水車 朱立倫轟中央」。

「艾利缺水事件桃園縣府處理大致分下列幾點說明：(1) 首先，在縣府成立危機處理應變中心，每天上、下午固定召開協調會報，成員包括中央相關單位、石管局、自來水公司、軍方代表、水利會、各鄉鎮市等代表，中心並由各單位派連絡員留守，負責聯繫、通知之工作。會報中只要提出需要合作的單位，都主動與之聯繫，進行合作。(2) 有關民間生活緊急用水提供方面：由消防局統籌資源調度。例如全縣包括各鄉鎮市之水車、消防車，以及其他縣市、軍方支援之水車或消防車；有關其需求數量、分配比例、分送路線等，均由消防局統籌調度，以利分送到各村里設置之儲水桶，供村民取用。(3) 工商業緊急用水提供方面：由自來水公司與農田水利會協調，調整水源供應比例。(4) 與民間單位之資源整合：除民間自力救濟，自行找尋水源外（如赴山區汲取山泉水、溪水，鑿井取水，購買礦泉水等），不少社會善心人士與廠商，也有捐助礦泉水者，加上縣府自行採購者，分配縣民飲用。(5) 對外訊息發布方面：由於應變協調會報屬開放會議，公開媒體採訪，因此縣長之作為與會議結論，民眾能清楚及時獲知。此外... 縣府主動結合選區立委關心與施壓，是這類危機解決有力工具。可以爭取中央預算、促請中央部會首長重視與承諾、創造議題等 (L2-4)」

「(缺水危機)就業務分工來講... 消防局所能做的就只是為民服務這一塊而已，像缺水的話我們就是在做送水給民眾的這一個立場。所以說消防局再這個缺水危機中所扮演的角色主要就是一方面協助自來水公司送水業務，那對內就是協助工商發展局在處理這個危機，主要是這樣啦。(L3-3)」

「(艾利缺水事件爆發時)消防局這邊當初有成立緊急應變小組，那縣府內也有成立緊急應變中心，那對於送水任務還有水車調派是我們消防局這邊負責，那有關請求各縣市支援的部份我們是透過消防署這邊，跟其他縣市的消防局請求支援，那軍方部份我們就透過後備指揮部，去動員軍方，那軍方另一部份中央是也已經在處理了，所以中央直接透過國防部去聯繫水車，那民間的水車倒是沒有，其他就是水公司那邊的水車，那水公司那邊他們自己會去送水，只不過他會把每次配送的點和水量報到我們這邊，這樣好讓我們分工進行，而不會重複送水。(L3-4)」

「我們也有對於一些水管末端地區的民眾建立起連絡管道，因為那些地方是最容易缺水的，那這一套做法...一開始時的确是沒有運作的很好，但是過了四天五天之後，我們也會知道是哪些地方會缺水的比較嚴重，所以我們會主動去詢問那裡的百姓的情況，雖然我們提供的水源也不可能完全能滿足他們啦。(L3-5)」

「(其他縣市的鄉鎮)他們有主動提供(支援)，甚至在平時我們也有和其他鄉鎮公所有聯繫，互相的拜訪阿，觀摩阿都是會有互動的嘛。尤其是像南投縣例如說魚池鄉阿，我們和他們有一個非常久的感情成份存在，所以當他們從報章媒體上獲知桃園這邊有這個問題時，他們就很主動的調派他們的清潔車過來幫忙

載水，甚至是在那邊就先裝滿了水就直接幫我們帶來了。然後大概就在這邊呆上幾天，像他們的人員車具就全部提供給我們來使用。（L5-1）」

「當時我們就是有一個災害防救小組，那個小組是在民政課做一個處理的由他主導，而我們在小組中有分各組，例如公務組啦消防組啦，集合各單位，消防單位、警政單位我們都一個整個組織嘛，…另外我們也是固定會派人去參加縣政府的危機處理小組的會議，在會議中了解訊息後就馬上連絡，因為在那個會議中，經濟部也會派員過來參加會議，…。（L5-2）」

根據上文的訪談整理可以發現，地方政府在整個艾利缺水危機的處理上，由於缺乏是資訊，因此在應對上是相對比較緩慢的，不過由於在颱風登陸台灣時，地方政府就有依據災害防救法成立了颱風的應變小組，因此節省了再次組織抗旱危機小組的時間。不過從訪談中依舊可以發現地方政府在艾利缺水危機中在處理上的一些問題。（1）缺乏對地方用水狀態資料：由於桃園地區發生嚴重災害性缺水事件後，地方政府就必須提供一些補救措施來減緩民眾在民生用水上的困難，但是畢竟有些地區由於是水管末端或是取水特別不易（L3-5），更需要獲得政府立即的紓困才能有最大具體成效，但是地方政府在這方面資訊是很缺乏的。

（2）缺乏有制度的府際合作建置：由於透過府際合作的方式可以整合資源與人力，加強對災區的舒緩等工作，但是桃園地區雖然在危機爆發前就有與北台灣其他縣市有各同合作的府際合作聯盟，但是在該起危機的處理上，北台灣八縣市的角色與其他縣市並無二異，並沒有發揮合作聯盟的特殊功效（L1-8）。此外，透過訪談中都可以發現，很多其他縣市政府提供援助多半是依靠縣長或其他鄉鎮市首長的私人管道獲取其他地方政府援助（L2-3），而這種非制度化的府際合作方式雖然一樣可以獲得其成效，但是畢竟沒有組織與制度，將無法獲得一定的保障。

（三）民間單位

在艾利缺水危機中，由於停水時間非常的久，且臨時供水站並無法滿足大多數民眾的日常用水需求，因此從訪談的資料或是與一些桃園地區居民的訪問中可以發現，有些鄉鎮市公所或里長會與民間一些工廠或游泳池進行合作，就近提供附近民眾用水，甚至提供水車就近載水提供臨時供水站使用²⁷。

「（艾利缺水事件時）民間自力救濟，自行找尋水源外（如赴山區汲取山泉水、溪水，鑿井取水，購買礦泉水等），不少社會善心人士與廠商，也有捐助礦泉水者…。（L2-5）」

²⁷ 資料來源綜合訪談資料以及 2004 年 8 月 30 日聯合報 B1 版桃竹苗焦點「全縣急徵 1657 口民井及溜池 各村里設供水站 每戶贈一箱礦泉水應急」、2004 年 10 月 22 日聯合報 C1 版桃園新聞「191 名送水英雄 八德表揚 桃園大停水 他們伸援手幫厝邊度難關」。

「我們有利用那個民政系統，利用村里長通報說哪裡可以載水，哪一家工廠他的地下水很大阿，很乾淨阿可以用…（L3-6）」

「縣政府還沒宣佈要發放礦泉水時…有些里長自己有掏腰包買一些水提供給里民使用…另外里長會去調查看哪些公司或工廠能不能夠提供井水給我們，那能提供多少，甚至有的事有人家裡自己開的井水，也有提供出來的。（L4-6）」

「有一些在地的廠商，他們都是有那個深水井，有一些水源的，像那個金車公司，他們都有自己的水源的，我們都跟他們取得了共識，直接請他們把水源打開來讓我們去取水，像這樣子廠商的協助也有。（L5-3）」

「我們是有去清查轄內的地方工商行號、工廠看哪些有挖井的，因為我們這邊都有資料嘛，然後就稍微去跟他們探詢一下，了解一下他們供水的情況情形，那我們發現他那邊的水源水質都很好，也很穩定，那他們也說這方面它可以協助我們，…民間私底下提供的也有…（民間廠商）充分體認到當時這一個困境，希望大家能夠一起度過這個短暫的過渡時期。當然它提供我們水源對他工廠的運作也會有影響，但是他們也還是很無私的提供出來。（L5-4）」

「我本身這邊就有一口井水，另外我在跟其他幾戶有井水的民眾聯繫，請他們幫忙一起提供井水出來，然後就把這些井水連幾條管子出來，加裝水龍頭然後廣播給里民知道，讓民眾可以取水使用。…附近的那個游泳池他們也願意提供水過來給我們資源，…那我們也就從他的深水井拉管線過來，抽井水讓民眾使用，有了游泳池的幫忙在加上我和幾戶有井水的民眾提供水源，基本上我們里的用水就基本上足夠了，甚至我們還把水打到附近一些大樓的水塔裡，讓他們使用上更方便。（L7-1）」

從上述訪談資料可以發現，在艾利缺水危機中，民間的確發揮了很多的力量，有能力的企業或商家都會就近協助當地居民在民生用水上給予協助，但是筆者亦發現，民間各界都具有人溺己溺、共體時艱的精神與作為但是卻缺組織，使得資源再分配上有很不公平的情況發生，而這也是跨部門夥伴關係的府際合作模式嚴重缺乏重視與組織的關係（L2-5、L3-6、L4-6、L5-3、L5-4、L7-1）。

二、瑪莎缺水危機爆發時的狀況

而瑪莎缺水事件中，由於政府已經有了艾利缺水時的教訓，除在硬體上加強壩頂抽水系統的工程外，亦有提高台北自來水事業處方面的供水量。另外在軟體部分，無論中央或地方單位，都根據艾利缺水的經驗，均擬定規劃了其業務範圍內的「標準作業程序」，待缺水危機爆發時，都能在有計畫和有規律的前提下，進行危機的處理。

（一）中央政府

待瑪莎颱風過境台灣時，經濟部方面就派次長以及水利署與自來水公司官員組成緊急供水協調小組，並派員進駐到縣政府的緊急應變小組，以利與地方政府保持暢通的溝通管道。而水利署部分，已在瑪莎颱風過境前就已完成臨時壩頂抽水系統的工程，因此縱使源水濁度亦同於艾利缺水事件時的狀況，但在源水抽取上基本是沒有太大的損害，但由於壩頂抽水系統的取水量仍不足夠桃園日均用水量，因此桃園地區還是有發生近一週的缺水情況（C2-5）。

至於自來水公司方面，當颱風過境時，並啟動新擬定的緊急應變機制，全日監控源水濁度，並隨時報知中央和地政府，讓信息維持在最新最完整的狀態，當水庫確定開始啟動壩頂抽水系統並無法正常供水後，水公司便告知地方政府有關單位，將會開始進行分區供水，讓地方政府方面能做事先的應變措施，此外水公司亦提高與北出處方面合作，提高來自台北地區的自來水供給，讓北桃園地區的供水趨於正常的狀態，此外最重要的事，自來水公司對外公開透明的公佈供水處理進度，讓地方政府和民眾了解實際的運作狀態，藉此穩定民心（C1-13、C3-12、C2-6）。

「（瑪莎缺水危機時）我們就也成立了一個所謂的調度小組，只要水源濁度到達一個標準，這小組就會進駐，那成員包括水公司阿、縣政府阿、甚至經濟部次長那邊都會要進駐，更明確的說就是當水源濁度超過 3000 的時候，就會要準備組成調度小組，那在 2000 左右時我們水利署的副署長就會先過去了，那超過 1000 時北水局的局長就會到壩頂那邊，跟水公司那邊的應變小組一起開始進入應變的狀態了，不過一般而言多半要到水源濁度到 3000 的時候才會要到一個減供的狀態，那也是這時候才會比較對下游的一個民生用水造成影響和困擾，所以說自艾利之後我們就知道要建立一個跨部門的調度小組，包括水公司、水利署經濟部這邊還有縣政府，那水利會雖然沒有直接進來，但是我們（水利署北區水資源局）這邊會跟他們保持切的聯繫。（C1-13）」

「那當初在瑪莎來之前我們就開始要規劃說要做一個永久性的分層取水設備，但是這兩次颱風相距差度多剛好一年而已，所以在工程的進度上是沒這麼快的，所以瑪莎缺水事件前我們只做好兩件事情，第一個就是我們在石門水庫的下游後池堰那邊完成了一個永久性的取水設備，那透過那個設備去取洩洪下來的水，那洩洪下來的水會比本來取水口取的水乾淨很多，第二就是整個完成壩頂臨時的取水設備，但是他的抽水量也只有 30 萬噸左右，所以瑪莎那一次在供水上還是有缺口就是這個原因，不過呢由於有過上一次的經驗，所以我們整個在運作上是比較順暢的，整個缺水時程不過一週，而且我們都有配合分區供水，因此民眾在感受上也會比艾利那一次好很多。（C2-5）」

「瑪莎那一次的狀態是可以掌控的，所以在瑪莎那一次我們都可以預期整個的處理狀態，所以都會主動的公佈給民眾了解整個的處理狀態，所以在民心的安定上有很大的作用。另外有了上一次經驗以及霸頂抽水系統的抽水量提升，所以整個再處理上都順利很多。（C2-6）」

「從艾利那一次所學習到的教訓，此外我們也有在艾利那一次統計就是看哪些地區就是水源很難到達的地方，那我們在後來馬莎的時候就會在那些地方廣設那個供水站，雖然設供水站在心理層面的作用比較大...（C3-11）」

「2005年那一次主要比前一次進步的是我們有對缺水的事件有擬定新的配套措施，就說缺水了就不只是我們這邊在值班而已，而是整個區處進來一起值班，然後會成立一個客服中心，針對民眾的一些抱怨或疑問做回應。（C3-12）」

透過上述的資料可以發現，瑪莎缺水危機時中央政府的整體處理過程已較艾利缺水危機時來的成熟，首先針對府際合作的經驗上來看，由於經過去年的合作經驗以及在艾利缺水危機過後，主管水利的中央單位亦有加強水平與垂直間的一個合作（C1-13），再加上各單位均有在內部規劃遇到類似情況的標準作業程序（C3-12），使得當瑪莎缺水危機爆發時，都能夠很有規劃與規律的按部就班的處理危機。另外就統一對外公佈資訊方面，亦有相當程度的進步，中央單位會透過水資源調度小組的發言人統一針對危機處理進度做統一發言，此外對於自來水出水進度等相關資訊放在網頁以及主動與地方政府報告，讓資訊盡可能透明化，也讓其他單位或民眾在心理上會比較安心（C2-6、C3-12）。

（二）地方政府

縣政府方面對於即將來到的瑪莎颱風也是嚴正以待，除密切監控水庫水質外，亦與中央水利單位建立綿密的溝通管道，而消防局部份也研擬出一套臨時抽水站的架設流程與供水流程，讓緊急民生供水系統能在最有效率的情況下運作（L1-9、L3-2）。而鄉鎮市公所則是在颱風尚未登陸前，就將去年艾利缺水危機時所購買的蓄水桶架設到縣政府所規劃的定點，一方面安定民心，一方面也配合消防局水車能在最快時間送水到臨時取水站點（L3-8、L6-1、L3-7）。

「經過上一次的教訓，所以我們就有在事後規劃一套作業流程，到了2005年的時候我們一發現這水的供應可能有狀況時，我們馬上就照本宣科，人員立刻就啟動。（L1-9）」

「第二次缺水事件時，我們就化被動為主動嘛，另外就建立管道嘛，讓我們對於劃定缺水地區更加明確，另外我們設立了一個送水應變作業的專卷，例如像這邊就有針對各消防隊設定說，再送水之前要做什麼，再送水之後要做什麼。（L3-7）」

「我們這邊也會成立一個自動查訪的小組，這個機制，我會主動去問哪裡需要我們送水，...此外我們也有對於一些水管末端地區的民眾建立起連絡管道，因為那些地方是最容易缺水的。(L3-8)」

「(臨時取水桶)安置妥當後再請消防分隊把水趕快送進去，然後需要水的百姓在自己去拿這樣，當水用完後再請里長跟我們回報，我們再跟消防隊講再把水補進去。所以說第二次我們已經有一套比較完整的配套措施了。(L4-7)」

「第二次市公所就有預先配來了，先送大水桶過來，他有說先試用，若會漏水要先反應，他會再換，第二次是做的還不錯啦。另外里長也會騎摩托車，出去買礦泉水給民眾用，我們里長會先出錢，後來再跟公所請款。(L6-1)」

根據上述整理，可以發現地方政府在瑪莎缺水危機的處理上也是在很有規律的情下逐步完成，例如桃園縣消防局(L3-8)就有成立訪查小組，針對桃園地區比較嚴重缺水的區域進行調查，將會送到最需要水的地方。就府際合作的方面，或許是瑪莎缺水事件在危機預防上已見成效，因此地方的因災害受到損失情況不是非常嚴重，因此在府際合作的具體成效是比較式微的，不過，由於在艾利缺水危機後，地方政府與中央或其他縣市間的水平、垂直的府際溝通管道增加，所以雖然府際合作的作為項目比較少，但是與其他政府機關間仍有保持較密切的溝通管道。

(三) 民間單位

由於桃園地區居民多半已經有在住家上裝設水塔，再加上自來水公司的分區供水措施適當，使得就算前後也有近一週的缺水狀態，但是民眾在感受上會比艾利缺水事件時來的好很多。此外，許多村里在艾利缺水危機後所開挖的「戰備井」和地方政府預先架設好的臨時抽水站發揮效用，也讓沒有事前儲水備用的民眾有辦法在民生用水上或的緩解。

「當初就是有報要在公園裡挖一口井，平常可以澆花用，那遇到缺水時就可以提供給民眾取水，...不過基本上是有在一些公有地挖一些井水備用啦。另外我們還是再次加強宣導里民的危機意識，宣導用水觀念，我想這是我們里長這邊比較能做的事情啦。(L7-2)」

總結上述的整理，可以了解到相關單位在兩次的危機的處理上，也有很多的不同，簡單來說就是一個從混亂到系統的過程，府際合作的層次也從廣泛但粗淺到細緻的一個狀態。首先就 FEMA 的危機管理階段理論來看，在危機爆發期間的政策作為是屬於回應政策的階段，在該階段中政府必須要做到設計緊急計畫活動、建構的危機系統活動、對於民眾的緊急事件說明、緊急協助、緊急事件指揮中心的裝備準備等工作。就艾利缺水危機爆發時來看，各級政府單位在其職權範

圍內，都有努力想要達到上述該去進行的工作，但是礙於經驗不足、信息不流通和缺水狀態超乎預期等因素，基本上各級政府在反應上先慢半拍，並在處理工作上一團混亂。

中央有關單位錯估形勢希望能夠自己把問題解決，因此對外界的報告上並沒有非常的透明與公開，而地方政府在這不清楚實際狀況的狀態下也無法立即的對民眾進行損害的紓困，不過隨著危機爆發的時間往後發展，各級政府也慢慢步上軌道，一邊處理危機所帶來的損害，一面從經驗中學習教訓，慢慢的部上軌道。因此艾利缺水危機中，各級政府都有逐步的達到理論上所應該做到的各項工作，而各項工作的有效達成亦跟府際合作的技術有著密不可分的關係，若是沒有府際合作的技術，上述回應政策階段的各項工作指標便無法有效完成。

因此其次就是針對艾利危機爆發期間的府際合作進行分析，在水平的府際合作上，中央政府將缺水危機的層級拉高到行政院層次，因此在中央政府強力主導下，動員中央各部會的資源，鋪天蓋地的對桃園地區盡快正常供水與緊急民生供水的工作進行運作，例如經濟部國營會就組織國營企業人力與物力，務必盡快搶建臨時壩頂抽水系統，國防部交通部等單位也盡快調派水車和人力進入災區，輔助自來水公司與縣政府的臨時民生用水做支援，水利系統的各級單位，也將各縣市的人員與水車調至災區，進行搶修與供水工作。

至於垂直的府際合作方面，中央政府協調台北地區的自來水到桃園地區做支援，桃園縣政府則是主動派員到水利單位支援中央單位工作，此外中央也固定派員在地方政府，並參加每日召開的緊急會議，以了解地方實際的需要，並給予協助。而跨部門的夥伴關係上，民間各式發揮了互助的精神，一些民間廠商主動提供附近地區民眾工業用的水源，讓民眾能最有效的解決民生重水上的困境，共體時艱，也紓解政府單位的很多壓力。

那隔年瑪莎缺水危機時，由於已經有了艾利缺水危機的經驗，各級政府在運作上已經具有經驗，且在回應政策階段所應該做的種種程序和政策作為，亦有前次經驗可以參考，因此像設計緊急計畫活動、建構的危機系統活動、對於民眾的緊急事件說明、緊急協助、緊急事件指揮中心的裝備準備等工作，都有規章和辦法可以依循，因此在危機處理上都很迅速的可以進行。

至於府際合作的狀態上，其廣度就沒有艾利缺水危機時來的廣泛，在水平府際合作上，雖然也是由行政院介入進行主導，但是就沒有調動很多部會的資源進行危機的管理，僅在經濟部的職權底下進行控管；而垂直的府際合作上，中央亦有在事前與台北地區和桃園縣內的水利單位進行合作，因此當危機爆發時直接啟動相關合作的機制即可，此外桃園縣政府亦有建立一套與中央溝通的管道，當危機爆發後能夠密切的與中央水利單位取得資訊上的流通，並在自身職權範圍下完

成份內的危機處理工作；至於跨部門的夥伴關係上，民間單位除了達成在危機前相關政府機關與之簽訂的合約內外，自力救濟等事情就不是很普遍，也就是在瑪莎缺水危機中，跨部門夥伴關係的府際合作狀態就明顯少於艾利的缺水危機。

因此綜觀兩次缺水危機爆發時的整體狀態，就危機管理理論來看，其作為多差不多且都有去做，只是在效率與效能上有很大的差異，至於府際合作的情況上，首先就水平的府際合作方面，在艾利缺水危機的整個府際合作狀態，可以說是 2000 年後台灣地區空前的一個局面，動員的單位之多，調動的人力之大，無論是中央、地方還是民間都動員起來，但是亦可發現這次的動員與合作，基本上是臨時性且無組織性的狀態，在行政院的主動介入之下，都是透過緊急命令的方式調動各方資源進行協助，但是這並非常態的處理模式。

相較瑪莎缺水危機中，雖然水平府際合作的廣度是寡於艾利缺水事件的，但是一切都有一套章法可以依循，例如在什麼情況下什麼單位要進駐主導，資源的調度都有緊急應變小組作統一的調度。而垂直的府際合作狀態，雖然兩次的層度都差不多，牽扯的單位也都類似，但是瑪莎別於艾利的最大特點是，這些垂直的合作多半都有在事前簽訂合作協議，待危機爆發時便不會無所適從，且中央和地方政府在資訊交流與溝通上，有了具體的平台，且處理過程亦相對透明，也更有利瑪莎缺水危機時的垂直府際間的合作。

至於跨部門夥伴關係間的府際合作，瑪莎缺水危機的狀態亦沒有艾利缺水危機時來的廣泛，但是卻是有系統有整合的進行合作，民間的資源獲得政府的整合，透過合約的方式統一進行運作，使得各自為政自力救濟的狀態演變成有系統有組織的運用民間力量，進行危機的管理。

綜上所述，這兩次缺水危機的處理，是一個從混亂中學習的過程模型，從對危機爆發遲鈍的知覺到靈敏的嚴密監控危機爆發；從無所適從的「處理」危機到有條有理的「解決」危機；從廣泛但繁雜的府際合作到細緻且深化的府際合作狀態。不過從這兩次缺水危機的處理上可以發現，在水利建設上仍尚需要整體規劃，在處理流程做上仍需要進一步磨合，府際溝通和合作的平台上需要由臨時變成常態，成能夠真正的預防缺水危機的暴發。

參、由臨時到常態：面對缺水危機爆發後的舒緩計畫與府際合作廣度的轉變

在面對艾利與瑪莎兩次缺水危機後的管理態度上，主要的差異在於政府有關單位有著不同層次的思考與作為，在艾利缺水事件後，各級政府都有開始針對桃園地區災害性缺水的狀態做研究與分析，並研擬許多面對缺水時的標準操作流程，不過還是有些單位認為，艾利地缺水危機應該是屬於「偶發性」的災害事件，因此在相關的復元措施上，多呈現頭痛醫頭腳痛醫腳的單一思考邏輯處置方法，而不是從根本上進行補救，而這些臨時補救建設或危機處理程序，也只是治標而

不治本。

待瑪莎缺水事件之後，各級政府也才終於意識到桃園災害性缺水的危機已經不是單純的個案事件，而是每當有較大雨勢就可能造成缺水的嚴重危機，因此各有關當局開始研擬常態、長期、跨部會層級的補救計畫，例如永久性的分層取水系統、擴建淨水廠及其運作規模等，並且在府際合作方面，成立 250 億新台幣的石門水庫整治條例，透過法制上的手段將相關的中央、地方和民間學術單位納入合作的成員，寄望透過這種府際合作行為制度化的方式，強化府際間的合作與參與能力，盼能解決桃園地區每當有風災就會造成嚴重缺水的窘境。以下將針對兩次危機爆發後的狀態進行分點介紹，且輔以訪談稿的節錄作為佐証，並配合相關理論進行分析。

一、艾利缺水事件後的狀況

在艾利缺水事件後，無論是中央政府或地方政府都有展開一系列的研究和規劃，一方面欲了解造成艾利大缺水事件的肇因，另一方面也針對往後可能會發生的缺水事件做緊急應變上的規劃和操作流程的制定。不過在訪談中也發現有關水利單位高層認為這次的缺水危機應該是屬於個案事件，因此在補救的建設和規劃上，尚屬於臨時的建設或是治標不治本的補救措施。

（一）中央政府

在艾利缺水危機後，水利署北區水資源局最主要的工作就是要完成壩頂臨時抽水系統的工程，另外會同自來水公司委託中央大學對水庫集水區進行研究（C3-14、C2-8），欲了解上游坍塌的情況，並委託研究機構研擬解決辦法，例如水公司就與中央大學就透過空拍圖等方式對整起缺水危機的暴發過程與原因進行調查，其中發現 921 後的地貌改變再加上艾利颱風非常強大的雨勢，使得水庫上游的攔砂壩無法發揮作用，讓石門水庫的原水濁度飆高到史無前例的狀態，此外水公司方面也有針對淨水廠的處理量在危機過程中進行統計與評估，找出淨水廠的最大負荷量，已備往後遇到類似情況可以具有操作的經驗（C2-10），另外根據北水處官員與自來水公司人員的訪談資料中可以得知北水處亦有介入協調自來水公司、水利會和台北自來水事業處的供水問題（C1-14）。

至於自來水公司部份，則是擬定了一套危機處理的作業程序，以源水濁度作為指標，設定一系列的因應策略（C3-13），另外自來水公司也開始增加淨水場的產能並在縣政府的協助下，開始規劃增設淨水廠的建設計畫，並且與民間廠商進行合作（C3-16、C3-17、C3-18），以節省危機處理上的時間和人力成本²⁸。

²⁸ 資料來源整合訪談內容以及 2004 年 10 月 14 日版聯合報 A2 經濟要聞「經部將開發水源改善管網 三年內編列 220 億元預算」。

「水利署北水局這邊他是有跟那自來水公司、水利會還有北水處和桃園縣政府這邊都是有溝通的，我們都有跟這些機關有些合作的行為。那在水利署這邊它最主要的合作三角關係是和水公司和水利會間的一個關係，不過我剛有提到為何跟北水處間有合作關係，那為什麼會有北水處會進來，因為我剛有說我們需要板新水廠那邊的支援，板新支援北桃園那邊的部份，那板新不足的水要從哪裡進來？他大部分的水是由北水處這邊提供給翡翠水庫然後再支援給板新水廠，所以這是一個跨域的合作狀態，所以說簡單一點，北水處這邊會提供水源給板新水廠，然後再從板新這邊在支援給北桃園，所以說現在颱風時我們就會先知會北水處、水利會和縣政府這邊做一些協商... (C1-14)」

「艾利之後我們就也成立了一個所謂的調度小組，只要水源濁度到達一個標準，這小組就會進駐，那成員包括水公司阿、縣政府阿、甚至經濟部次長那邊都會要進駐，更明確的說就是當水源濁度超過 3000 的時候，就會要準備組成調度小組，那在 2000 左右時我們水利署的副署長就會先過去了，那超過 1000 時北水局的局長就會到壩頂那邊，跟水公司那邊的應變小組一起開始進入應變的狀態了，不過一般而言多半要到水源濁度到 3000 的時候才會要到一個減供的狀態，那也是這時候才會比較對下游的一個民生用水造成影響和困擾，所以說自艾利之後我們就知道要建立一個跨部門的調度小組，包括水公司、水利署經濟部這邊還有縣政府，那水利會雖然沒有直接進來，但是我們（水利署北區水資源局）這邊會跟他們保持切的聯繫。(C1-15)」

「所以我們（自來水公司）事後就去探討原因很有可能是因為 88 年的 921 地震有很大的關係...我們也有請中央大學去幫我們做集水區的航測...。(C2-8)」

「艾利後我們是就有在做很多的檢討，但是真正具體下去做是到瑪莎之後，因為我們當初也有再想說或許艾利那一次是一個突發狀況啦，但是到了瑪莎颱風之後，我們都發現只要一個小小的颱風，水源濁度飆高不下的狀況都依然存在，所以更讓我們開始正視這個問題了。(C2-9)」

「艾利之後，我們公司也對災害應變也做了很多的修正啦，像過去頂多用傳真通報到總處，因為總處納編也要彙整各地的資訊然後匯報到中央，那後來是因為每個地方都要傳資料過去，那他人力也不足夠，傳真機也沒那麼多台可能會塞車，所以現在就改在網站上直接去登錄，每次有颱風來時總處就會在網站上設一個專輯，那隨時發生什麼問題我們就把資訊 Key-in 進去，那每個小時我們也會把資訊放上去，那這樣會比較快，即時的資訊就可以流通，那我們這邊二區管理處的操作課，我們是地方的第一線，所以今天只要有一點豪大雨什麼的，雖然還沒達到要成立應變小組的標準前，我們就會開始進入緊急狀態，然後就會開始有人輪班，然後隨時監控水質和水量，那感覺上這濁度開始有點升高，雖然還沒造

成災害啦，那我們就會通知我們的主管單位，那等到這水質到了一個濁度的標準時，那經濟部水利署那邊的一個次長就會到北水局那邊的緊急應變協調小組去坐鎮，那我們經理就會也到北水局那邊，水利會哪邊也會派員過去進駐，那是在中央那邊，那像我們這邊比較地方的水公司這邊，就會有副理在這邊坐鎮指揮，那要是問題在嚴重一點，總公司就會派副總級的人過來這邊坐鎮，那總公司也可能會派員過來支援，或是像我們桃園這邊是二區，要是水質有發生問題，新竹那邊的三區也會派水檢師過來這邊支援等等，那要是到了外面都沒水可以用了，那到時候會很花人力，因為到那時候我們可能就要派員到外面架設供水站，需要調度送水車啦，那供水站的水源也需要做檢測等等，那屆時全省各區處也都會派員過來支援，此外如果像要開始架設供水站時，我們也要對外發布消息，像民生用水供水站的位置啦，那工業用的供水站位置啦，聯絡人電話多少都會進行發佈。（C2-10）」

「我們現在這邊有一套應變機制在這邊，那當這應變機制上面就有規定說，好水源濁度到哪裡你這邊就要成立什麼，那根據這標準我們區處再把標準降一點，那區處降一點我們這邊會再把標準降一點，所以只要有一點風吹草動我們就動起來了... 現在已經有一套很完整的應變機制在這邊，包括跟中央和水利單位橫項的，縱向的跟縣政府、老百姓我們都有一套很完整的措施，那這就是艾利之後才有的，在這之前我們都沒有這些東西。（C3-13）」

「艾利之後中央也有進行很多的研議，此外北水局也有做很多的研究，例如說委託農工研究中心，或是一些外面的學術單位做一些研究，例如他們就有規劃說要弄一個桃園大湖計畫和中庄計畫...。（C3-14）」

「至於對外資訊的發布主要有兩個方式，一個就是我們公司的網站上一訂會放嘛，另外就是那桃園這邊有一個桃園新聞網，這所有的新聞記者或是知道的民眾啦，那這個通路有點像是半官方的一個聯絡管道，那我們會將所有的消息PO上去，此外像有一些跟民眾用水切身相關的東西，我們也會將資訊傳給各大媒體，有線無線電視台，還有現在我們還有一個方式就是透過簡訊，將用水資訊傳給里長，讓里長再將資訊傳達給里民知道。（C3-15）」

「縣政府那邊我們現在就是有專人，就是有任何災害期間我們就會有專人專門駐紮在他們那邊，就是說在那邊輪班，那我們這邊要是有什麼最新的消息我們就會通知我們住在縣政府他邊的人員，他這樣可以隨時跟縣長保持聯繫或請求支援，因為有時可能我們送水車也不夠，所以會需要縣府那邊消防局的幫助，所以現在不管是縱向還是橫向的一個我們都有一套聯繫的方式，那像是北水局或是水利會那邊也都會做隨時的水質監控，那這些現在資訊也都是互通的，那像是一些長官或是一些記者會需要隨時的一個資訊，我們也都會把他設在同一個群組中，那有最新的資訊我們也都會按一個按鈕就全部傳給他們，所以說現在也都比較進

步也比較方便了啦。(C3-16)」

「(艾利缺水危機後)我們平時就會有那個在地的服務所會跟當地的里長接洽好,因為艾利那一次給我們的經驗就是,要是等到缺水時我們才去做恐怕一切都來不及了,所以之後我們在平時就會跟村里長達成一個協議就是今天遇到缺水時,有哪些事情要去做,那一但颱風來了,我們一通電話過去他們就會開始動作...(C3-17)」

「艾利之後我們也研議出我們就跟廠商開一個單價的合約在那邊,每年一開始就發包出去,不管有沒有颱風啦,那今天一但需要設供水站時,那我們就一通電話過去,就整個委外了...一切交由民間去幫我們做,預先先發包好,因為到時候我們也一定忙不過來,必須借用民間的力量才行。所以在馬莎那時候就有用運上這一套民間的系統。(C3-18)」

經過艾利缺水危機事件後,中央有關機關開始了解到桃園地區災害性缺水以及平日水資源嚴重缺乏的狀況,也開始針對艾利缺水危機進行檢討與擬定改善計畫,但是從訪談中可以發現,許多官員對於這次艾利缺水危機雖然有突顯出桃園地區自來水供應上的一些結構性問題,但是最主要還是定調在突發性與個案性²⁹(C2-9)的一個層面,因此在相關的補救措施上,屬於臨時性的工程。例如在艾利缺水危機爆發時做臨時搭建的壩頂抽水系統,待缺水危機後並沒有將其拆除,反而是強化其取水功能,作為往後危機預防性的工程。此外有關府際溝通與合作方面,雖然經過艾利缺水危機的教訓,中央政府也意識到與其它政府部門間溝通與合作上的重要性,但是從訪談中或是其他資料中可以發現,除水利署有主動協調水公司、水利會和台北自來水事業處間的合作外(C1-14、C1-15),並沒有任何專責的溝通與合作平台,府際合作的層次也始終不高,因此對於資源的整合上無法爭取更多的效益。

(二) 地方政府

透過訪談與表 4-2 的資料可以了解在艾利缺水危機後,桃園縣政府也啟動了以副縣長為首的研究小組和水資源聯繫會報,針對整個缺水事件的原委進行了解,而消防局也擬定了一套因應缺水危機的標準作業流程(L3-9),工務局也跟民間廠商簽訂了一系列開口合約(L1-12),讓缺水危機若是爆發後,由民間廠商直接將水車和臨時供水設備架設到定點,以節省時間和政府人力。而鄉鎮市公所則是在其轄區內尋找公用地開挖水井,已備不時之需。而村里辦公室則是加強宣導民眾用水的觀念,並其權限和其管轄區域內尋找被用之水源(L5-5、L5-6)。

²⁹ 突發性與個案性:這邊所指稱的突發與個案是指艾利缺水危機是因為 921 地震後的地貌鬆動與艾莉颱風降雨量過大,才導致的災害性缺水危機,是屬於一種個案的狀態,而不是常態的現象。

「自從艾利缺水事件後，我們在推動任何有關治水的工程時，縣政府方面基本上都是100%支持的，那像我們在架設管線和淨水廠工程上我們與縣政府方面的合作也是變的相當密切的...。(C2-11)」

「經過上一次的教訓，所以我們就有在事後規劃一套作業流程，到了2005年的時候我們一發現這水的供應可能有狀況時，我們馬上就照本宣科，人員立刻就啟動。(L1-10)」

「現在只要是颱風要來之前，就會先成立應變小組，然後各單位都有他自己的職司嘛，像自來水公司就是由工商發展局去保持聯繫，他有一個公用事業課，像在颱風來之前他們就會和水公司那邊做聯絡，看看這次颱風要來了在水的供應上有沒有問題，需要我們幫忙的有要先講，然後隨時保持聯繫...然後向消防局那邊送水車就會開始待命等等啦，所以說基本上等於是說已經建立了一個SOP啦。(L1-11)」

「縣政府這邊是會做一些開口式的合約啦，...其實這方面問題最終的解決還是要回歸到民間這裡，所以我們向工務局阿就會跟廠商訂定一些開口合約，例如說今天要是遇到有類似的情況，那就在合約裡規定要提供我們多少部車子，什麼樣的車子什麼樣的機具，那多少的價錢，降子先把條約給擬定好。(L1-12)」

「(艾利缺水危機後)基本上就內部(有關政府單位)的管理上就更彈性化了，像以前就是阿，有關缺水的事情是水公司的權責，結果他自己崩盤阿，我們就派我們的工商局強力的介入阿，我讓我們的人去陪他們值班哪，甚至還幫他們聽電話，跟民眾去解釋，所以我們也是很強力的去介入阿，所以以後要是在有類似的事件，我們還是會去介入阿，像過去要是發生類似的事情...工商發展局就會想說這也不是我們要管的事阿，這是水公司的事阿不是我們的事阿，但是現在如果發生這種危機我們都會變成是一體的啦。(L1-13)」

「縣府針對民間水源的開發，諸如：井水的管制與運用、陂塘水源的調查與應用規劃、海水淡化廠之設置、水利河川灌溉與用水之合理分配等，從法令研修、專案規劃、民間合作各方面進行，同時加強基層村里民之宣導與鼓勵配合措施。如：鼓勵各戶均裝有蓄水塔，可維持數天之用；鼓勵陂塘所有權人綠美化與淨化水質，提高再用價值；教育並建立基層緊急應變機制與計畫等。(L2-6)」

「開始正常供水後，縣府的工作似乎才真正開始。諸如：持續關心輸水管線工程的復原工程、井水管理辦法、陂塘與河川整治計畫、海水淡化場設置的可能、淨水場之增設、中央治水預算的爭取與通過、石門水庫清淤計畫之落實，以及清除淤泥置放場之選址等。這些都需要中央政府、民代、民間專業廠商、環保團體、各鄉鎮市地方人士、及週邊縣市政府之溝通與合作。至於行政應變處理程序，縣長也要求消防局將本次應變處理程序與經驗，整理成書面資料，提供參考，相信

對未來處理類似事件有所助益。(L2-7) 」

「有了一次教訓，縣府當然針對長期缺水有所檢討與因應，就我所知，諸如：對地下水管理辦法之修定、緊急狀況時工業用水與農業用水之分配比例調整、各鄉鎮市可用水源調查等，至於長期方案之探討，如海水淡化場之可行性分析與評估、增置淨水場、南水北運管線之完備、乃至於區域合作計畫之研擬等，甚至主動協調能將清淤後之淤泥填放於縣境『大峽谷』內，足見其誠意。(L2-8) 」

「2004 年這次是一個轉捩點…現在是有定一個標準作業的一個程序啦，就是特別針對缺水的這個事項去制定的作業流程。因為經過 2004 年這件事情後，我們覺得還是必需要制定一套標準流程在往後遇到類似事件時會比較好進行處理。那這程序中寫定的主要是說什麼人要去去做什麼事情啦，那水車多久要報這個送水的狀況，我們有預訂很多的流程和措施啦。…首先是當我們預見會有缺水現象時，就會成立應變小組，名稱我稱為抗災應變中心，然後要怎麼處置我們會在會議中進行討論，那除了根據縣長裁示去做以外，你看我們消防局其實也不是很被動的，要等到縣長獲民眾要求我們才會去送水的，我們這邊也會成立一個自動查訪的小組，這個機制，我會主動去問哪裡需要我們送水，因為建立民眾的信心是在危機管理中非常重要的一環嘛，…此外我們也有對於一些水管末端地區的民眾建立起連絡管道，因為那些地方是最容易缺水的…我們會主動去詢問那裡的百姓的情況，雖然我們提供的水源也不可能完全能滿足他們啦。(L3-9) 」

「經過艾利這個事件後，我們才知道這缺水的狀況是要怎麼樣的應對，…現在只要是颱風來了以後，每個組都會進入備戰狀態，就不會像過去那樣整個手足無措。那縣政府那邊也會告訴我們一套流程啦，那我們會循著縣府的流程去走，那像水公司那邊我也會開始密切的聯繫，像遇到什麼事情我們可以跟他們哪個組員，電話是多少進行聯繫，要怎麼樣才能連絡的到他們。(L4-8) 」

「2004 年旱災後我們有做整個的檢討，甚至是縣政府那邊也作了專案處理報告，為後來可能會再發生的什麼狀況做一個整體的規劃，甚至會去看在遇到這風災後會不會再衍生出其他什麼災害出來的規劃。(L5-5) 」

「我們後來有做一個檢討會議，有把它定出來一個當面對後續類似的事件在發生時，我們就有一個作業程序去應對。…我們的作法是找一些公有地，像公園或綠地什麼的，在那邊開鑿一些深水井，平時這些水就可以提供那些公有地的使用，那真的有事時就可以當一個緊急取水的點。(L5-6) 」

根據上述訪談資料可以發現，地方政府由於礙於權限因素，因此能夠實際去進行未來危機預防的措施是有限的，不過至少在軟體的相關作為上有一些具體的成效。例如從表 4-2 就可以發現，縣府就成立以副縣長為首的研究小組，欲了解整起缺水危機的來龍去脈，而縣消防局方面也有就艾利缺水危機的整個處理過

程，做出檢討並研擬未來的整套因應計畫³⁰，鄉鎮市公所則是在其管轄區域內，開鑿一些「戰備井」平日提供景觀用的水源（L5-6），在缺水時便可以提供民生緊急使用。此外就府際合作方面，桃園縣政府除透過工商發展局主動與自來水公司保持聯繫管道外，桃園縣政府於 2005 年 7 月 6 日與台北市所簽署「北桃一家親」³¹合作備忘錄，其中有特別針對防救災支援進行合作，藉此希望透過該模式能在危機爆發時提供相互資助的保障，不過這項備忘錄僅是地方政府間的相互協議，並沒有中央政府的協助與支持，因此當公共危機爆發時，一方面要兼顧本地安全無虞再派出資源協助其他地區究竟能有多大實質作用，從訪談中可以發現多半也有存疑。

（三）民間單位

在艾利缺水危機後，民眾也開始紛紛在住家裝設水塔和抽水馬達，藉以防範望後可能遇到颱風就會缺水的情況，不過對於水庫上游集水區的開墾與開發，民間單位並沒有趨緩的情形。

「不過之後（民眾）就學乖了啦，現在只要有颱風要來，水公司就會跟民眾說要準備停水了，大概要停個一兩天，那水公司也只能跟縣政府講說他們要暫停引水進去，所以你看現在桃園幾乎每戶都有水塔，成為一種水塔文化。（C1-16）」

「民眾也是學的很快了啦，面對缺水這個事情除了政府外，民眾也會自己去做，建立自己的一個危機處理呀，所以我們桃園這個居民現在都會有備水儲水的這個習慣，這絕對會比我們去送水這個動作有效多了…。（L3-10）」

「因為桃園市大部分都是公寓大樓，那他們那地下室其實都有蓄水池，所以瑪莎那時候知道會缺水所以大家都會先把水池給注滿水，但是像艾利那次就是沒有經驗，所以才會比較難過一點，不過也經過艾利颱風那一次後…家家戶戶也都有準備水塔之類的東西了，因為沒辦法每次遇到颱風可能都會造成停水。（L4-9）」

「基本上我們現在每戶大概都加裝了兩個水塔，那真的要是發生停水大概也可以撐個 4~5 天沒有問題。（L7-3）」

「還是有一些沒有良心的生意人，繼續在山坡地開發的商人，把那個山地都破壞掉，鬆軟的土，一下大雨土石鬆落，泥土都到水庫裡了，攔沙壩，兩個攔沙壩，這條路大溪上兩個攔沙壩，今年做好明年就滿，這個就是這個道理。（L6-2）」

³⁰ 消防局在艾利缺水事件後，根據其處理經驗研擬出一套標準作業程序，其程序內容主要就是當縣府方面告知確定無法正常供應自來水時，消防局方面就會開始啟動先關作業程序。首先是成立自己的緊急調度小組，並派員調查縣內用水情況並配合外包廠商架設臨時取水站等作業。

³¹ 北台區域發展推動委員會網站：http://www.ntdc.org.tw/01_4_p1.htm

二、瑪莎缺水事件後的狀況

雖然在去年艾利缺水危機後，有關單位已經開始進行相關的災後復建工程以及相關危機管理的配套措施，但是到了瑪莎颱風過境時，缺水的危機依舊來是發生，雖然就損害的規模上由於前述的建設以及配套措施發會效用而較去年減低很多，但是每當遇到風災就缺水的客觀處境，若是不透過更嚴密和整體的規劃進行處置，將會嚴重損害桃園地區的發展以及當地居民的生活。因此到了瑪莎缺水危機後，有關政府單位開始進行有系統、有組織、有計畫的長期治水計畫，並究專案模式將各級政府單位納入府際合作的範疇中，統一規劃石門水庫區以及桃園地區的整個水利系統。

（一）中央政府

鑒於艾利缺水危機後的補救工程多為臨時性或是治標不治本的狀態，由行政院主導提出「石門水庫及其集水區整治特別條例」³²並由立法通過的一個六年 250 億的治水方案，由經濟部主持該計畫，並將農委會、原民會、交通部、桃園、新竹等地方政府納入合作的範疇，而該計畫就是透過有系統、有組織的對整個桃園地區的水利問題作根本性的解決方案（C1-17、C1-18、C1-19、C2-13、C2-14）。而在這方案底下，水利署就將許多臨時性的應變汙濁水源抽取的硬體建設改建成常態性的取水建設，而原民會也會與地方政府合作針對水庫上游集水區的原住民開墾問題進行解決，自來水公司也針對其淨水廠建設和新管線的配置進行新的規劃，不但欲解決桃園地區會遇到風災就無法正常供水的情況，更企圖欲改善桃園地區平日供水備援例不足的問題³³。

「所以說這次這個石門水庫的那個集水區整治計畫他就編列了 250 億中，就有對桃園進水廠的能力作擴充。（C1-17）」

「就是那 250 億的石門水庫特別計畫，他主要是花六年的時間，針對水庫的上游集水區，中游的壩區還有下游的整個供水管路，分了三個區塊。那這三個區塊他分了好幾個不同的單位去運作，例如向上游集水區的部份，就涉及到縣政府、農委會林務局，還有北水局，甚至還有原民會，因為集水區那邊有很多原住民的村落嘛，那針對那邊水土保持的東西就需要原民會那邊出面來管嘛，那像縣政府那邊除了桃園縣以外還有新竹縣那邊尖石鄉也是需要作整合的。（C1-18）」

「整個計畫本來整個就是在經濟部，他現在做的什麼事情他有一個審議小

³²石門水庫及其集水區整治特別條例：<http://www.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=29562&CtNode=5893> 條例本文放於附件一。

³³資料來源整合訪談資料以及相關新聞報導：2005 年 7 月 25 日聯合報 C1 版桃竹苗焦點「供水 3 方案 寄望 8 年 800 億·壩頂裝設抽水設備·建第二原水抽水站·闢新的大型淨水廠」、2005 年 12 月 27 日聯合報 C1 版桃園文教「『石門水庫及集水區整治特別條例』昨在立院聯席會過關…解決缺水！中央編預算 250 億」。

組，你可以上網去看，他有一個什麼集水區的什麼整治條例，他有把這整個計畫要怎麼去執行，這 250 億的流程要去怎麼跑，那今天不管是縣政府還是農委會還是北水局等等，他們今天提任何計劃都要經過那個審議小組，因為他怕你重復進行浪費資源，那對計劃做修改什麼的都會經過那審議小組，那他特別條例上都有把它定出來，也分了好幾個小組，每一個小組都有一個專門的召集人，主要是這樣，那因為是跨部會的關係，現在主導主要是行政院在進行主導啦。那他這計畫就是從民國 95 年開始到 100 年這樣子啦。（C1-19）」

「其實在那個艾利缺水的時候，水公司、水利會和縣政府是就有開始展開聯絡了啦，因為這問題真的很嚴重，只是說在第一次的時候他們成立的這個調度小組比較沒有依法令，應該說是沒有一套比較清楚的行政程序告訴他們要去怎麼做，但是自從瑪莎缺水事件後，就有成立一個要點，去規範要是遇到類似的事情該怎麼去做。（C1-20）」

「府際合作這廣度上面，其實是差不多的，只是說在 2005 之後他更強化府際合作的力度，就是 2004 年之後把遊戲規則訂出來之後，更強化了相互間的溝通機制和合作功能，所以在合作上在走的那個步伐會比 2004 年來的好。（C1-21）」

「艾利後我們是就有在做很多的檢討，但是真正具體下去做是到瑪莎之後，因為我們當初也有再想說或許艾利那一次是一個突發狀況啦，但是到了瑪莎颱風之後，我們都發現只要一個小小的颱風，水源濁度飆高不下的狀況都依然存在，所以更讓我們開始正視這個問題了。（C2-12）」

「瑪莎後呢，也就是目前，壩頂抽水已經可以達到 102 萬噸了，所以從瑪莎之後也都有颱風阿，那位什麼沒有缺水就是因為我們在壩頂已經完成了 102 萬噸的抽水系統，除了這壩頂的臨時抽水系統外，我們也已經在做永久性的分層取水系統，另外也是因為有了艾利和瑪莎這兩次的嚴重缺水事件，所以在 95 年立法院就通過了一個「石門水庫及其集水區的特別整治條例」，那這個整治條例編列了 250 億的預算，分六年將它執行完畢，那他最主要的就是要避免桃園在發生類似的缺水狀況，那他這個工程是包含上游中游和下游都有，像上游集水區的復育阿、整治阿，中游的設備怎麼做呀，攔砂壩整治阿，石門水庫分層取水設備阿，排砂阿，下游淨水廠的改善阿都包含在內。（C2-13）」

「（250 億治水專案）那這專案基本上是由經濟部來主導，那這個推動小組的執行之前是經濟部次長，那現在是由水利署的次長來主持這個小組，那這個推動小組成員是各行政機關都會有代表進來，什麼教育部、交通部、原民會、桃園台北和新竹的政府都會進來到這個小組裡面來... 水利署、農委會、自來水公司是最主要的參與者那另外還有像原民會也是有在其中，針對原住民對山坡地的保育和改變作物、休耕轉作等等，另外地方政府也是有參與其中，因為今天地方政

府才具有最實際的公權力展現，所以在很多建設上的一些建照的發放阿也都需要地方政府的參與。此外因為這專案和生態保育有關係，所以也有很多大學教授和學者都有在裡面，那這就是一個溝通的平台，中央各部和地方政府民間學者都在這個裡面就對了，所以一本上不會有那種各自為政的情況出來。(C2-14)」

「除了這些硬體設備的改善外，在軟體上我們也建立了很多的機制，例如我們就成立了一個石門水庫的什麼緊急危機小組的，在這小組中從經濟部的次長擔任召集人，那水利署的次長擔任執行，還有自來水公司與幾個相關連的縣市政府和水利署的一些成員都會在裡面，那只要颱風一登陸這個小組就會建立一個機制起來，那工作包括上游集水區的水源觀測，以及預測這降雨量的影響，那也建立一些機制，像濁度 1000NTU 時要作什麼，到了 3000NTU 時要作什麼都有一套規劃了，那要是供水有困難時下遊在供水上要怎麼運作也都有一套規劃了，另外就是怎麼跟北水處合作，從翡翠水庫和板新水廠那邊調水也都有一套比較具體的辦法，那這些計畫也都是瑪莎缺水事件後開始做的。(C2-15)」

「艾利後我們是就有在做很多的檢討，但是真正具體下去做是到瑪莎之後，因為我們當初也有再想說或許艾利那一次是一個突發狀況啦，但是到了瑪莎颱風之後，我們都發現只要一個小小的颱風，水源濁度飆高不下的狀況都依然存在，所以更讓我們該始正視這個問題了。(C2-16)」

「現在水的東西在行政院裡面都有專門的人來處理，所以層級是拉的很高了啦，再說現在也有一個推動小組，那有任何問題都可以再這邊反應或溝通，所以其實在效率上已經算很不錯了，而且這個推動小組解決了兩個最大的問題，就是錢和人的問題，像現在金費已經籌到了，那在人的部份以前都是各自為政，那現在把資源和人力進行整合後，效率真的提高很多。(C2-17)」

「現在我們水公司來講，我們就拚命在擴廠，現在就是在龍潭原本有一個將近六萬噸的一個廠，我們現在要把它擴建到將近廿萬噸，但是現在還在買地阿什麼的，整個做完大概也要三年，那另外我們在經費上也是很艱難，因為水費一直沒有辦法調，那中央也許會把這擴廠列入那 250 億的治水專案中啦。(C3-19)」

「水公司這邊針對我們的職權，我們能做的就是像就是在龍潭那邊擴建一個淨水廠，把原本的六萬搞到廿萬，另外我們就跟水利會那邊，... 它們剩下很多水我們就去跟他們買，此外在我們桃園地區淨水廠沒辦法擴建的前提下，我們預計在民國 104 年跟台北市的北水處合作，透過 12 區板新的一個廠，跟他買清水過來，從台北支援水到桃園這邊來，那預計到 104 年的時候一天可以支援 40 萬噸的水過來，所以我們現在就在進行埋設清水管的工程，設加壓站等等。那這些計畫也就是最近也就是 94 年瑪莎之後我們更進一步去弄的一個比較長期的計畫，那這一部份就是我們跟台北市這邊進行的合作。(C3-20)」

由於瑪莎缺水事件仍舊發生，中央政府有關機關才真正意識到若水庫及下游淨水與輸配水系統未能及時因應，恐將影響未來供水功能（C2-12）。因此為在一個通盤的政策思維下，要確保石門水庫營運功能、上游集水區水域環境之保育及穩定水庫供水能力，必須要透過整體的復建計畫，才能有效處理桃園地區災害性缺水的問題，因此透過訂定「石門水庫及其集水區整治特別條例」的方式，由中央主導展開有計畫性的府際合作作為，結合各部會與地方政府的的力量，針對上中下游進行整合性的補救，而條例中更清楚載明府際間的合作方式與扮演角色，藉此解決在艾利缺水事件後單靠零星單位間的府際合作方式，發揮合作處理危機的真正效果。此外，根據訪談中也可以發現，由於該合作計畫的施行，將許多原本臨時性的預防工程，改為常態型的預防工程，例如壩頂臨時都水系統也開始進行改建，欲改裝成石門水庫分層取水系統（C2-13、C2-14）³⁴，以因應不同濁度的原水。

（二）地方政府

基本上，桃園縣政府在艾利後所訂定的一套缺水時的應變計畫與操作流程，在艾利缺水事件中有相當正面的展現，無論在與民間廠商在供水站的架設上，或是水車送水的效率上，都有效率及效能的進行處理。此外也由於瑪莎缺水事件在損害上沒有艾利缺水事件來的嚴重，因此縣府在整體的處置上都還算得因應手。不過桃園縣政府依舊有以副縣長為首針對整個桃園地區的水利問題，做定期性的會報，並在經濟部主導的石門水庫及其集水區整治會議上，積極與中央單位進行合作（C2-18、C2-19）。

「（在 205 億治水專案）縣政府那邊除了桃園縣以外還有新竹縣那邊尖石鄉也是需要作整合的。（C1-22）」

「（250 億治水專案）地方政府也是有參與其中，因為今天地方政府才具有最實際的公權力展現，所以在很多建設上的一些建照的發放阿也都需要地方政府的參與。（C2-18）」

「瑪莎之後，桃園縣政府還成立一個什麼「水資源聯繫會報」的，其他縣市是沒有的就只有桃園縣有，一個月開一次，由副縣長來主持，那這會議主要就是主動跟我們合作，看有哪些對於水資源方面的需要可以配合或合作的，會被動為主動啦。（C2-19）」

「第二次之後嘛，…還是有在一些公有地挖一些井水備用啦。另外我們還是再次加強宣導里民的危機意識，宣導用水觀念。（L7-3）」

³⁴ 筆者於 2007 年 12 月前往石門水庫壩頂區域觀察，的確整個石門水庫以封閉一半以上的區域進行相關的工程。

在瑪莎缺水危機中，由於缺水問題沒有艾利缺水危機來的嚴重，再加上地方政府在預防措施上的確有見成效，因此在瑪莎颱風後就沒有其他特別的作為。不過在府際合作的方面卻有更多的進步與合作，除前文所述的石門水庫及其集水區整治特別條例，桃園縣政府當然是參與其計畫運作之一員，因此能有正式與建置的管道與中央政府達到良好溝通與合作的狀態，另外桃園縣政府也成立類似水資源聯繫會報的府際溝通平台，主要是與自來水公司進行溝通，透過有建置的府際合作溝通平台，主動尋求在水利方面的合作事宜（C2-19）。

（三）民間單位

由於在瑪莎缺水危機爆發前，民眾就已經做好許多預防措施，再加上相關政府單位在處理上已經略見成效，因此在整個瑪莎缺水危機中，民眾在感受上或實質損害上已經較去年好轉很多。所以在瑪莎缺水危機後，民間對於缺水危機的進一步的復元作為較不明顯，也沒有具體訪談資料有指出在瑪莎缺水事件後，民眾還有在做什麼具體的補救措施或計劃。

總結上例的整理可以發現，兩次危機後的復元政策階段中，各級政府的作為有很大的差異，基本上可以歸納為由臨時性的復元政策作為演變成常態型的復元政策作為的轉變。理論上在復元政策階段，主要工作在重建基本民生支援系統，而艾利缺水危機後的政府作為除了制定相關未來缺水危機管理的軟體措施外，主要的硬體建設多是臨時性的建設，例如將霸頂臨時抽水系統的完工。因為有關政府單位認為，艾利缺水危機應該是「突發型」、「個案型」的危機事件，所以在後續的復原工作上，多半是單一式的思考邏輯，也就是頭痛醫頭腳痛醫腳的方式，雖然有關單位也都有委託學者或民間研究單位對整起缺水事件做調查，但是礙於沒有法令的依據使得沒有資源和人力對桃園地區災害性缺水的狀態作根本上的處置。

至於在府際合作模式上，艾利缺水事件後，無論是水平、垂直還是跨部門夥伴關係上的府際合作狀態，都有了合作的經驗，但是並沒有建置一個專門的溝通平台，一切都是依靠危機時的處理慣例，且在危機後也沒有要專門建構溝通平台的打算。不過隔年缺水危機依舊爆發後，有關單位的思維模式改變，再加上有系統的研究報告出爐，讓政府單位了解如果不建構一套常態性的建設和府際合作平台，將無法真正有效的預防缺水危機的發生，因此在瑪莎缺水危機後，常態性的復元政策作為出現，例如水利署就開始建設常態性的分層取水設施，自來水公司也開始擴建淨水場設備，另外在行政院主導下推動 250 億的治水方案，有計劃性的結合中央有關部會和地方有關政府官員進行整合性的治水合作，在該治水方案中體現了水平和垂直的府際合作模式，在一個專屬的溝通平台上，將各方的需求和專業進行整合，並對財政進行統一化的規劃，改變過去治標不治本的臨時措施，徹底解決桃園地區只要有風災就會導致缺水的窘境。

換言之，由艾利與瑪莎兩次缺水危機後的復元政策作為來看，由艾利缺水危機的臨時性建設轉變到瑪莎缺水危機後的常態性建設是最為主要，而府際合作和溝通的平台也由原本的沒有固定平台到後來的有專門的府際溝通平台上做演進，至於府際合作的廣度也由經濟部下轄的水利單位與地方政府間的合作，演變成許多部會針對整體水利計畫的合作，因此府際合作的深度不但在專屬溝通平台上加強力度，就連廣度也由整體的規劃上獲得提升。

肆、缺水危機中府際合作的困境

綜上所述，經過兩次的缺水危機的於防措施的演變、處理和事後的整治措施的進化，整個府際合作在廣度與深度上，都有獲得改善。但是在府際合作強化危機管理理論的過程中，不見得多是平順的，而且如果從一開始府際合作就能施展的順利，亦不需要經過兩次缺水危機的損害換取府際合作上的進展，而其中在合作上所面臨的困境，主要包括在不同層級的政府間有關水利相關事項間參與之單位太過眾多，但首要的政策目標又不盡相同，而不同政策目標的各級單位在行動上又無法有效整合使得各自為政，再加上我國長期由中央主導的強幹弱枝體制，在面對現今別於過去的政治運作下，遇到問題地方會有很明顯的依賴心態、制度化的府際協調機制不健全以及財政劃分上等爭議，都是造成在災害性缺水危機中，無法有效的進行府際合作的原因。因此未更清楚在本個案中，府際合作上到底有哪些困境導致無法進行合作，以下就針對兩次缺水危機中，府際合作過程所遭遇的困境進行訪談的整理，作為後續推論的佐證。

「對於平常時候在水資源的調度上，還是會產生一些本位主義的問題啦，像桃園地區用水本來就比較吃緊，那水庫 50% 的水要用於農用，另外 50% 才是民間或工業用水，所以常會需要跟其他縣市或單位調水過來支援，但是別的單位也會想說我也要等我水夠用剩下的才會給你，另外我調度水給你在中間的價錢上要怎麼算，也都會影像到這個爭議嘛，那這除了跟別的單位水利會或是北水處會有爭議，就連水公司不同區處間也都可能會有爭議，那這在平時時候也都會有這些出來啦，也都很難去避免啦。(C2-20)」

「(有關該個案中涉及的相關單位)水利署北水局這邊...自來水公司、水利會還有北水處和桃園縣政府這邊都是有需要溝通的，我們都有跟這些機關有些合作的行為。(C2-21)」

「(有關石門水庫整治上)上游集水區的部份，就涉及到(桃園)縣政府阿、農委會林務局那邊，還有北水局，甚至還有原民會...那像縣政府那邊除了桃園縣以外還有新竹縣那邊尖石鄉也是需要作整合的。(C2-22)」

「艾利事件來臨之前，我們其實就有計畫要擴廠，我們要做自己的抽水設備，自己的專管，...那我們當初預定要擴建的地方，水利會有意見，北水局也有意

見，水利會就說我們要做的地方會影響到他的抽水，因為我們選定的地點就是在水利會的桃園大圳旁邊，我們打算在那裡做一個卅萬噸的抽水站，那我們選定那地點後，水利會就一直說我們這樣子會影響到他的進水量，...那就是我們在做時很難跟大家達成共識，你有意見他有意見，一直沒有辦法定案，另外就是那個要做環評，那一做就要搞很久，結果就是後來艾利颱風來了，桃園變成一級災區，中央發佈桃園為一級災區，結果後來縣政府就開放了，你什麼都不要考慮了，你想做什麼就趕快做，中央馬上撥錢，你環評也不要做了，水利會也不敢講話（C3-21）」

「艾利之前也有計畫說要在後池旁邊再做一個淨水廠...但是等了這缺水危機過了，供水也正常了，大家也就慢慢忘記了也安定下來了，那我們這些後續的工程就開始又受到一些單位的反對啦，像鄉公所就反對呀，北水局也反對呀，說那塊地拿去做淨水廠很可惜，他們想要發展成觀光，好了現在新的淨水廠也不讓我們做了。（C3-22）」

「就我們水公司來講，我們就拚命在擴廠，但是光買地阿什麼的，整個做完大概也要三年，那另外我們在經費上也是很艱難，因為水費一直沒有辦法調，那中央也許會把這擴廠列入那 250 億的治水專案中啦。（C3-23）」

「（北台跨區域合作聯盟）自從上次他們那個宣示之後，這後續的動作...至少是沒有公佈啦。那當然沒有公佈會給人一種後續好像沒有動作的感覺，就是一種揭示性的感覺。宣誓性感覺比較大啦。（L1-14）」

「危機預防重於危機處理，如能有一套完備之府際合作溝通機制，當然有助危機預防。但值得憂心的是，縱使建立了溝通合作機制，一般公務慣性，仍將流於形式化，我建議，除了合作機制，必須同時建立監督管考與績效評比制度，方能落實。（L2-9）」

「在檢討會上，確有人提議建立制度化之跨部門、跨層級的協調危機處理應變機制，至於定期之論壇或會報似乎不易建立，因為需要有熱心、有概念、有經費支持，否則沒有人或單位願意推動。有關府際合作之法制化，我知道中央的態度是樂觀其成，但不願主動促成，因為各縣市民選首長與地方民情有差異，中央不願主動介入。同時，談溝通合作，最大的障礙是信任不足，本位主義與各自利益考量，導致相互猜忌，虛應故事，最後可能都形同虛設。（L2-10）」

在理論上，府際合作上的確會面臨許多的困境，畢竟府際合作的技術是在一個複雜的府際治理網絡中進行，必需仰賴兩個以上的機關、團體、個人彼此的通力合作，預期的政策目標才能克竟全功，因此很容易會產生困境。

綜合上述訪談的資料中有關府際合作困境的整理，可以發現在危機管理中府際合作的困境，主要是發生在危機預防和危機後的舒緩階段，在危機爆發前由於各單位缺乏危機意識的敏感，所以資源難以整合（C3-21、C3-22），例如在艾利缺水危機前，水利署、自來水公司、農田水利會就對水公司要加蓋的淨水廠與取水口地點有意見，地方上也不支持水公司增設淨水廠。而危機爆發時的處理上，由於大家有共同目標，因此加深的合作的契機和作為，但是危機過後進行舒緩階段的管理時，又礙於組織內部的本位主義、缺乏互信基礎、形式主義以及缺乏管考的制度，使得好不容易建立起來的合作框架又付諸流水（C2-20、L2-10、L1-14）。因此筆者總結上述有關合作困境的訪談資料，並配合相關理論對於這些相關現象命名，歸納出下列五點在整個缺水危機管理中府際合作的困境：

一、聯合行動的複雜性

從政策執行角度而言，府際合作是在相關行為者相互關連的執行結構中進行，過程上涉及各自具有主體的行為者之間的互動。這些行為者包括中央與地方政府間的垂直互動，地方與地方政府之間或不同政府部門間的水平競合，以及跨越公私部門間的協力夥伴。由此可知，府際合作過程中涉入的互動者相當多，而在執行合作時可能受限於「聯合行動的複雜性」³⁵的影響，即便在合作主體上認同政策目標與理念的情形下，仍會產生步調不一、多頭馬車的執行行為，進而使得府際合作的成效大打折扣，嚴重延誤府際合作的進度（李長晏，2007：412）。那就本個案來看，有關水利的問題牽涉的單位就包括水利署、自來水公司、水利會以及周圍鄰近二級、三級地方政府，在這麼多的單位底下，各自的政策目標皆不相同，那在這迥異的目標底下的府際網絡中，要整合歧見進行合作將會面臨很困難的挑戰（C2-21、C2-22、C3-5）。

二、各自為政的挑戰

延續聯合行動的複雜性來看，由於各不同的政府組織間具有不同的組織目標，因此在承平期間各組織必須先顧好自己組織的利益為最優先的考量，例如自來水公司為能擴大處理自來水規模而希望擴建淨水廠，但是地方政府卻希望淨水廠的預定地可以作為拓展觀光事業之用（C3-22）。雖然在危機爆發時各方不同組織會化解歧見，合力解決危機的損害因此可以短暫的進行全面合作，但是待危機解決後，各方勢力的角逐將會故態復萌，一定要先顧好自身利益才是最優先的考量（L1-14）。

³⁵ 「聯合行動的複雜性」：Pressman 和 Wildavsky 對奧克蘭計畫（the Oakland Project）執行過程的研究，發現此一計畫由於涉入的互動者過多，而在執行時候到影響，進而導致政策失敗的後果。

三、依賴心態

由於中央政府長期的過度干預，造成下級中央單位或地方政府喪失解決府際衝突與矛盾的能力，例如今天只要沒有行政院的面出面主導府際間的合作和溝通事宜，基本上在下級的中央單位和地方政府就沒有主動要去進行合作的意願或是能力，因此鬆散的府際合作只存有府際合作的架構，而無實質府際合作的治理內涵（L1-14、L2-10）。

四、府際合作協調機制尚未有效建立

我國府際合作治理協調機制，至今在相關的法制並未有明確的建立。這種困境主要呈現三方面：

（1）儘管府際合作的共識已經建立，但缺乏統一合作的規劃策略（L2-9）；

（2）府際合作組織形式制度化程度相對較低，組織形式相對較為鬆散，並沒有一套制度化的協商和決策機制，也沒有建立一套功能性的組織機構（L1-14），從本研究之第三章第二節有關我國現行之府際合作事項上，均顯現出我國府際合作尚停留在各種會議制度與單項合作機制和組織上，缺乏一系列制度化的機制與組織；

（3）中央政府角色錯位，未能及時提供有效的政策或制度保障（李長晏，2007：413-414）而這方面主要就可以從上文相關的訪談（C1-1、C3-1、C3-3）和分析上可以發現，其實有關政府當局都有意識到桃園地區之自來水備援量嚴重不足的問題，但是卻沒有積極的採取相關作為；

（4）型式主義作祟，由於近年許多政府機關都有許多跨域合作聯盟的聯誼會報或合作論壇的府際溝通組織，但是多半是宣示性質大於實質的作用，此外跨黨派的單位與首長的合作型態也是比較缺乏，因此這些貌似府際合作的組織或平台，並沒有發揮實際上的效用（L1-14、L2-9、L2-10）。

另外在本個案來中也可發現，透過各機關間的合作來解決桃園地區長期面對災害性缺水的解決，本是各政府單位間的共識，但是缺乏制度化的機構進行意見與資源的整合，導致府際合作的層次始終拉不高，就算到瑪莎缺水危機後有成立專案的 250 億石門水庫整治條例，透過有系統的進行府際合作和資源整合，但畢竟是專案模式，若是以長遠來看，還是顯得不夠完備。

五、財政分擔的爭議

在政策運作上，各政府單位爲了實現自身利益最大化，會追求最少投入獲取最大產出，因此總是會盡量減少自己的成本，而這種狀態在府際合作上就會造成財政分擔上的困境。地方政府單位在經費不足的情況下，都會需要中央補助或轉移支付，但近年來中央政府單位的經費也是日益窘困，因此在處理府際合作跨區域事務上，自然會有經費分擔的爭議。例如在 250 億特別治水案通過前，自來水公司在擴建水利設備上就面臨經費不足的情況，另外自來水公司在與北水處與水利會的合作上，也有購買水源議價上的限制等等（C3-22、C3-23）。

發現問題才能夠去解構問題，解構問題才能夠去解決問題。以上筆者透過個案訪談的整理以及相關理論的配合，初步擬出在公共危機管理中府際合作很可能會發生的問題與困境。至於如何對這些困境進行解決，將在第三節綜合分析時在做初步的回應。

第三節 公共危機管理中府際合作運用之綜合分析

根據第三章第二節的訪談整理和初步分析，基本上已經瞭解在桃園兩次缺水危機過程中，整個府際合作的狀態與內涵為何，並且筆者亦初步擬出在對公共危機進行管理時，很可能會面的困境與挑戰。以下本節將對上述的初步分析做一個綜合性的討論，並輔以第二章的理論探討對實務做一個具體的比較，最後再透過所有的分析試對公共危機中府際合作困境的解決方式，做出回應。

壹、公共危機管理中府際合作模式的綜合分析

透過府際合作的治理技術強化公共危機管理的理論，進而提升政府管理公共危機力度的這個大前提，已經在理論與個案初步分析中獲得肯定。那在各危機的階段中，究竟要執行哪些府際合作模式與作為，才能夠有效的達到強化危機管理理論，並有效的管理危機？而本研究的兩個個案中，艾利與瑪莎兩次的公共危機中，有關當局在府際合作上的作為又是如何，以下將進行介紹。筆者透過前文對於理論的探討以及針對個案的初步分析，試圖形塑出在整個公共危機管理的過程中，各階段的危機型態下，府際合作的理想作為有哪些，並製作模型圖式以利觀察。

一、危機爆發前的府際合作狀態

根據 FEMA 所制定的危機管理階段理論可以知道，在危機爆發前主要有舒緩災害政策與準備政策兩個階段，而透過理論與訪談的綜合整理可以歸納出在這兩個危機階段內，各府際合作模式該如何進行的治理行為，以下分點進行討論：

（一）水平府際合作模式

筆者將 FEMA 所訂的危機管理四階段理論與府際合作模式理論相接合，歸納出在一個理想的狀況下，舒緩災害政策與準備政策階段，水平的府際合作最主要也是最必須要做到的工作基本上可以歸納成兩大項：

（1）各級政府整合內部資訊了解可能危機狀態：

由於危機的型態是多元多變的，就像本個案所發生的問題一樣，一般人很難會想到颱風過後竟然會發生缺水的事情，但是並不是多元多變就沒有任何徵兆可以察覺，往往一個小小的徵兆就是預告危機發生前的警訊。而由於今天行政機關在行政分工上相當細密，因此在察覺危機上往往會有以管窺天，無法洞觀全局的困難，所以就必須透過水平式的府際合作模式，將各行政機關的「資訊」統一彙整到高層級的行政體系中，由主關機關統一對眾多資訊進行拼湊和彙整，將會較容易拼湊出整個全觀性的視野，進而可以發現問題，預防危機的發生，因此匯整

各機關內部資訊是一項很重要的工作。以本個案來講，如果危機爆發前自來水公司將桃園地區自來水供應毫無備援能力的窘況，再加上石門水庫的淤積狀況和農委會針對集水區的水土保持狀態做整體性的彙整，或許就會引起行政高層的重視，進而在結構和非結構的預防措施上進行整備。

(2)訂定相關法令條例並建設硬體防災設施與制定資源管理計畫和緊急計畫活動：

制定相關公共危機管理的法令條例是政府在對公共危機進行預防上，最基礎的行政作為也是府際合作上最根本的方式。政府的任何活動都需要有法令的依據才能構進行運作，因此在事前針對危機可能發生的型態，透過法令的方式進行規劃，待危機爆發時才有其依據和流程可以依循，而在法令致定的過程中，亦需要融合各不同專業的部會進行資訊的彙整，才能夠制定出具有實際效用的法規。當法令規章制定出來後，各級政府內部就會依循其法規賦予的職權，設立針對危機預防的建設、訂定資源管理計畫和緊急應變計畫等政策作為。例如目前我國針對公共危機管理的專法就是「災害防救法」而根據該法的規定，中央、直轄市、縣、鄉鎮市等各層級政府機關，都要成立自己的災害防救小組並制定災害應變流程。

實際上，透過觀察本個案，艾利缺水事件前夕，大多數的行政單位都沒有意識到颱風過後會造成嚴重缺水的一個狀況，因此無論是結構或非結構式的抗旱災害應變作為是相當缺乏的。當時在 2004 年各行政部門僅有依據災害防救法所建置的緊急應變小組，而這些小組的主要預防災害目標，多屬於風災的處理預防，並沒有嚴重缺水的應變機制，更遑論水平式的府際合作。至於到了隔年瑪莎缺水危機時，由於桃園地區會因為風災而導致缺水的態勢相當明確，因此就增加了許多府際間的合作事項，其中包涵由水利署所主導的石門水庫水源調度小組，水利署北區水資源局有針對水源濁度設定標準，當有風災或是豪雨造成集水區的源水開始渾濁時，該小組就會啟動，並結合水利署、水公司和水利會等單位，進行統整調度。此外，瑪莎缺水危機爆發前，各相關的行政機關都有在內部制定抗旱的包准作業程序，以利當缺水危機爆發時能透過有計畫和系統的方式進行管理。

(二) 垂直府際合作模式

在理論上，危機爆發之前必須要事先與其他層級或同層級地方政府間訂定相關的互助或合作協定，待危機爆發時能夠有依據的整合各方資源進行救災。此外，在危機爆發前也應該有一套通暢的府際溝通平台，才有助於中央和地方間問題的交流，當危機爆發後也才能幫助中央最快掌握災區的最新情況。不過在實務上，艾利缺水危機之前，無論中央和地方還是地方與地方政府間，基本上是沒有簽訂任何的互助救災的協定，也或許是因為各級行政單位都沒意識到災害性缺水危機的嚴重性，因此多沒有事前簽訂協定。至於其他的垂直府際合作事項，也僅

於自來水公司與台北自來水事業處，在支援北桃園地區自來水供應上，有事先的進行協商和合作，不過合作的層次也不夠深入。待隔年瑪莎缺水危機前，在垂直的府際合作則有了較大的改善，除了自來水公司強化了與台北自來水事業處的垂直合作機制，增加對北桃園地區的供水外，北區水資源局和自來水公司也強化了與桃園縣政府的府際溝通結構，甚至當有颱風要登陸前夕，自來水公司會派員常駐在縣政府作為資訊傳達和溝通的橋樑，而縣府內部也有專責的對口單位與中央進行綿密的溝通，雖然在瑪莎缺水危機前夕這些溝通架構仍不算是具有組織或專門性的平台，但卻強化了過往極度缺乏溝通管道的窘境。

（三）跨部門夥伴關係的府際合作模式

在理論上，在危機爆發前的跨部門夥伴關係模式，最主要是聚焦在緊急計畫演習的訓練上，政府結合民間的力量做遇先的演練。但是正如前文所述，在艾利缺水事件前，並沒有任何行政機關有制定抗旱的緊急應變計畫或操作流程，因此在艾利缺水危機前，跨部門夥伴關係式的府際合作事宜，可以是處於「零」的狀態。時至瑪莎缺水危機前夕，各級政府都意識到災害性缺水對桃園地區會造成極度的影響，如果不藉助民間力量的支援，單靠政府的力量交可能無法順利治理，因此縣政府就透過與民間廠商簽訂開口合約的方式，讓缺水危機一但爆發時，民間的力量可以即刻投入在架設臨時供水站上，這樣不但可以節省應變的時間，也可以節省政府有限的人力資源。



圖 4-1 實務狀態下之公共危機管理中府際合作運作模式模型

資料來源：本研究自製

二、危機爆發時的府際合作狀態

根據 FEMA 所制定的危機階段論中指出，在危機爆發時期中，為回應政策階段的政策作為，因此筆者將 FEMA 所訂的危機管理四階段理論與府際合作模式理論相接合，歸納出在一個理想的狀況下各府際合作模式的具體作為，以下進行分點敘述：

（一）水平府際合作模式

在理論上面對缺水危機時回應政策階段該去進行的政策作為，主要有兩項。一是統一內部資訊，對外作統一說明，另一則是整合中央資源對災區進行救助。而這兩項作為除了面對缺水危機時是刻不容緩必須去進行的兩項政策作為外，在面對任何一種危機時都是很必須要去進行的要務。那觀察本各案兩次的危機回應作為，在艾利缺水危機中，針對整合中央資源對災區進行救助的作為，從訪談和相關資料都可以知道，這方面各政府都有實際的進行運作，且整合的組織也是相當龐大的，雖然這一切的動員整合是在沒有完整的通盤規劃下進行，但是其所對危機回應的幫助上，是有具體成效的。不過對於統一內部資訊對外說明方面，在艾利缺水危機時的作為就不甚理想。當時經濟部有其自己發言系統，水公司有其發言系統，行政院另外也有向外發佈訊息的行動，甚至從上節所附的大事記中可以發現，有關水平的資訊整合進行統一對外發言的作為，是到缺水危機到第 17 天後才正式建置成熟，各方資訊在危機爆發初期並沒有很完整的進行通盤的整合，使得在危機初期的資訊是處於很混亂的局面。到了瑪莎缺水危機時，在統一資訊發言上就有了具體的改善，由於在瑪莎缺水危機時，中央單位成立了「石門水庫水資源調度小組」的應變組織，讓水平狀態的資訊得以透過該組織進行整合，並統一對外進行發言，避免外界對混亂的資訊所困，讓危機處理埋下步確定的因素。至於瑪莎缺水危機中對於整合中央各部會的資源進行災區支援的部份，由於微機處理層級在水庫緊急調度小組的層級就可以進行處理，因此就不需要動用到同艾利缺水危機時的資源整合作為。

（二）垂直式府際合作模式

就理論上來，在缺水危機的回應中的垂直府際合作政策行為，主要有三項，第一是保持中央與地方間的溝通通暢，第二是由中央整合地方政府對災區進行資源上的補助，第三是建立緊急應變中心，而緊急應變中心要有各層級政府的代表加入。其實理論上第三項與第一項是相輔相成的，透過緊急應變中心的建立，作為垂直府際溝通的平台，藉以保持府際溝通的順暢。那在實際案例上，在艾利缺水危機時，由於缺水危機爆發是由颱風所造成，因此中央和地方政府都有成立緊急應變中心，但是主要針對的任務是有關風災所造成的災害為首要任務，且各級政府也都沒意識到風災會造成缺水的事情，因此雖然緊急應變小組都有成立，但

是針對缺水問題的垂直府際溝通，並沒有很暢通的溝通管導，一直到缺水危機確定爆發後由縣政府所成立的抗旱變中心成立，並每天招開緊急會議時，中央才有派員參與，開啓垂直府際溝通的管道。至於整合資源對災區進行資助方面，就正如尚文所述，在缺水危機爆發後，中央就有透過很廣泛的整合與調度，除各部會的資源外，亦有協助地方政府向其他縣市請求援助，另外桃園縣政府也有透過政治手段與非正式管道向其他地方政府請求援助。至於瑪莎缺水危機時，由於有了艾利缺水危機的經驗，因此在府際溝通已經有了固定的模式，中央會主動派員到地方政府，自來水公司也會派員常駐在地方政府，作為溝通的主要管道，此外瑪莎缺水危機時的垂直府際合作行為與艾利危機最大的差異在於，北水局和自來水公司有在事前與台北自來水事業處與桃園農田水利會取的合作，因此在危機爆發期間，各級政府可以在一個預先設定好的合作架構下，進行危機的管理，也讓府際合作的作為有較系統的模式可以依循。

（三）跨部門夥伴關係的府際合作模式

在理論上，在危機的回應政策階段，跨部門或是民間的力量是佔很重要的一個環節，例如在 921 集集大地震期間，最快進入災區進行救援任務的就是民間自發性的組織和團體，由於資源有限但民力無窮的狀態下，跨部門夥伴關係在公共危機管理的回應政策中，會是佔著很重要的一環。而在缺水危機中，該府際合作模式主要任務有三：一是緊急救援措施；二是保持溝通順暢；三是保持資源流通，首先在緊急救援上，由於政府組織有層及節制等問題，因此在反應上絕對沒有民間來的快速，且政府資源也有限，因此能夠最快且最迅速的對災區進行救援的，就是民間的力量，因此在缺水危機中，民間自組力量在社區中自力救濟，絕對會比等待政府來的資源有更大的幫助，因此在艾利缺水危機中，許多民間社區自治組織或是里長就透過非正式管道向民間廠商取得合作的意願，從工業或游泳池用井水中緩解民生緊急用水的需求。至於保持溝通順暢方面，由於各地危機受害程度不見得會一致，因此各地必須將其實際情況整合彙報給地方政府了解，才好讓政府能給予最需要救助的地區最及時的幫助，不過在艾利與瑪莎兩次危機的實際狀態中，除了里長有主動去調查該區的實際情況外，並沒有任何證據顯示有民間組織或社區團體有做照方面的行為。最後有關於保持資源流通方面，有如前文所述各地區受災程度不一，因此讓最有需要的地區接受較多的資源才是最理想的狀態，不過在本個案中，兩次缺水危機地方的溝通管道基本上是有限的情況下，在資源通暢的作為，主要還是在地方政府方面比較有在執行，民間基本上並沒有有效的進行組織，那更遑論對資源進行流通的管理。

三、危機爆發後的府際合作狀態

根據 FEMA 的危機階段論，有關的危機爆發後的是屬於復原政策作為，而該階段所要進行府際合作模式的具體作為以下進行分點敘述：

（一）水平府際合作模式

理論上在水平的府際合作上，最主要的工作就是結合各部會的專業進行危機的整個研究並研擬復原策略。而在艾利缺水危機後，經濟部所下轄的水利單位就有開始進行一系列的研究和相關危機管理程序的制定，一方面了解危機爆發原因，另一方面也為未來可能再發生的類似危機作管理規劃，但是這方面的合作與成果，多半屬於臨時性的計畫，並沒有成立專門的單位或是常態型的計畫作危機後的復元工作。至於瑪莎缺水危機後，由於政府對於該問題意識的改變，因此特別成立 250 的治水特別專案，有系統和計畫的整合各相關部會的專業，對危機作常態性且根本性的建設與管理。

（二）垂直式府際合作模式

至於在垂直的府際合作上，理論上這方面的合作行為是持續對災害地區的復建作補助的動作。不過在艾利危機後的狀態是，在危機時中央政府在經費上所做的承諾，基本上也在危機過後不了了之，而地方政府也僅能針對在其職權中，針對未來可能再發生的類似危機作制度性的管理。不過在艾利缺水危機後，自來水公司是有強化與水利會與北水處間的合作，藉此強化桃園地區自來水的供水系統。至於瑪莎缺水危機後，由於危機的損害並沒有艾利時期來的強烈，而政府方面在危機爆發時的處理也有具體成效，因此到了復原政策階段，主要就是聚焦在 250 的治水計畫中，地方政府進入該專案中，透過分工和合作的方式，來改善桃園地區與水庫集水區的復原計畫。

（三）跨部門夥伴關係的府際合作模式

至於在復元政策階段中，跨部門夥伴關係的府際合作模式主要就是扮演結合地方資源對危機後續作復原的作為。那艾利缺水危機後，民眾一方面透過自己架設水塔的方式來緩解缺水所帶來的狀態，只不過這方面的作為並沒有組織性，頂多也只是靠地方政府提供一些補助而已。另外艾利風災後，地方政府也透過與民間簽訂合約的方式，來結合民間的利力量，作為未來面對類似危機時，能有效進行民間力量的動員作準備。那到了瑪莎缺水危機後，由於政府與民間在事前的預防上都有下足功夫，因此該次危機後跨部門的夥伴關係合作行為，基本上並沒有特別的行為發生。

四、理論與實務的綜合比較

結合上述的綜合分析，基本上可以發現理論與實務在各危機階段中的府際合作涉入程度，其實是有部分差異的。在第二章的表 2-3 筆者有列出理論上危機發展型態與府際合作涉入狀態表，並在圖 2-6 形塑出危機發展型態與府際合作涉入成度模型圖，而該圖與表是單純在理論狀態下所形塑出來的一個狀態，與本個案

所發現的模式是否有所出入，以下將理論的模型和實際狀態列出做個綜合性比較和探討。

在理論上，在舒緩災害政策階段，由於需要中央的政府部門針對結構與非結構工程或政策的運作，因此水平式府際合作模式是佔比較重的地位，而垂直和跨部門夥伴關係的角色就相形為低，那到了準備政策時，除了中央單位針對整合資訊擬定相關災害防救計畫等作為外，亦須透過與地方政府間的合作，針對災害預防進行作業，因此水平府際合作層次亦高，而垂直府際合作作為轉為中度。繼而到面對危機爆發的回應政策階段，由於地方政府擁有直接處理危機的公權力，因此垂直的府際合作模式將主導回應危機的工作，水平式的府際合作則轉趨為中度，另外在面對危機處理上，民間具有在地與彈性的特性，因此跨部門夥伴關係的府際合作模式亦可以作為處理危機很重要的一個環節。最後到了復原政策階段，由於一方面要對危機造成損害的地區作復建工作外，亦需要研擬未來類似事件的研究與預防措施之研擬，因此各種府際合作模式都會全面開啓，透過廣大的府際合作力量整合資源與資訊，為危機管理最後階段做服務，而這些在第二章第四節有做詳細的分析，並且佐以表 2-3 與圖 2-5、圖 2-6 做出呈現。

至於在實務上的發展上，除圖 4-1 將本研究個案中各危機管理階段的府際合作作為做出描繪模型外，亦會透過統計各階段中各種府際合作工作項目的方式，列表與列圖進行分析，並與理論的發現進行對照比較。

表 4-3 艾利缺水危機發展型態中各府際合作項目統計表

府際合作模式 危機發生型態	水平府際合作	垂直府際合作	跨部門夥伴 關係合作	總計（項）
舒緩災害政策	1	0	0	1
準備政策	3	1	0	4
回應政策	3	3	1	7
復原政策	2	1	2	6
總計（項）	9	5	3	17

資料來源：筆者自繪

表 4-4 瑪莎缺水危機發展型態中各府際合作項目統計表

府際合作模式 危機發生型態	水平府際合作	垂直府際合作	跨部門夥伴 關係合作	總計 (項)
舒緩災害政策	2	0	0	2
準備政策	3	2	2	7
回應政策	2	2	1	5
復原政策	2	1	0	3
總計 (項)	9	5	3	17

資料來源：筆者自繪

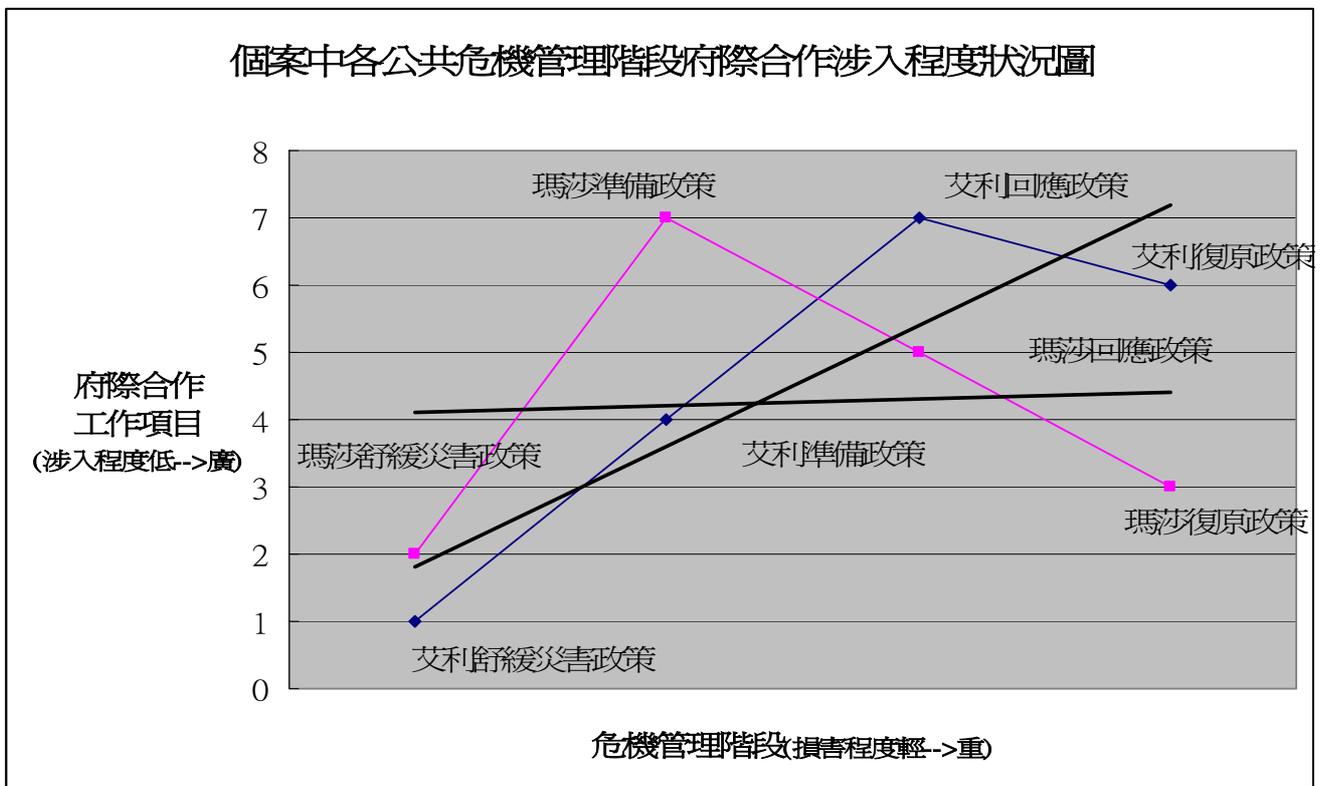


圖 4-2 個案中各公共危機管理階段府際合作涉入程度狀況圖

資料來源：筆者自繪

本個案從 2004 年的艾利缺水危機到 2005 年的瑪莎缺水危機，基本上可以視為一個連續的事件，由於艾利缺水危機事件再整個危機管理上並沒有根治桃園地區災害性缺水的問題，因此 2005 年瑪莎缺水再度爆發，而瑪莎缺水危機在整個處理上，在一套比較具有系統與經驗的情況下，獲得較圓滿的處理，因此時至今日（2008）桃園地區再遭遇到豪大雨或颱風，都沒有到達災害性缺水的狀態，可以視為是缺水危機的解除，換言之，這兩次災害性缺水的個案也算是實務上的整

個完整危機處理的過程，因此筆者藉由觀察表 4-3 與表 4-4 以及根據兩個表所繪製出的圖 4-2 作為實務上的代表，進而透過理論所建構的理想型態與本研究的個案上公共危機處理過程，進行比較分析。而在這整個分析過程中可以發現，理論與實務上並沒有完全吻合相對應的現象產生，因此以下將會對此進行分析與解釋。

（一）危機管理與府際合作間的關係

透過以上的分析，都可以發現無論是在理論上或是在實際的個案中，當危機爆發後政府為有效對危機所造成的損害進行控制，都會透過府際合作的政策作為來強化危機管理的能力，而比較圖 2-6 與圖 4-2 上的趨勢線，基本上都是屬於一個正向的發展形態，也就是說當危機的損害程度越大，府際合作的政策作為就多，此外這亦代表公共危機與府際合作間不只是「單向」的透過府際合作技術強化危機管理的工具關係，而是有著「雙向」的互相助長關係，更明確的說就是，府際合作的技術除了可以加強危機管理的能力外，公共危機的發生也會促進府際間的合作關係的增強，也就是說危機雖然會帶來損害，但是也會帶來增進政府與政府間或政府與民間在合作上的一個契機。

（二）我國府際合作在實務的發展上仍然不足

就表 4-3、表 4-4 與表 2-3 來相比，都可以發現在公共危機管理中，水平的府際合作還是最主要的重點項目，而垂直與水平的府際合作在實際作為項目上都栽一個相對較弱的地位，因此在這方面無論是理論還是實務，都有相同的呈現出來。不過在實務上兩次的府際合作均只有 17 項具體作為實踐，而這個數量明顯小於理論上所期望的 24 項。因此可以了解到我國在公共危機管理的現況中，對於透過府際合作增強管理能力的方面，是明顯的不足仍有很大的改善空間，至於要如何強化我國府際合作的強度解決合作困境，後文會再進行報告。

（三）府際合作投入時機上的差異

在這方面是理論與實務上最大的衝突點，而這矛盾處就在於重點投入府際合作技術到危機管理過程中在時機上的差異，而這方面的差異是理論、艾利缺水危機與瑪莎缺水危機所呈現出來的態樣都不一樣。在理論方面，隨著危機管理階段與時間的變化，府際合作的項目是呈現越來越多的型態演進，如圖 2-6 所呈現的，該折線圖是一直往上的態勢發展，但是就圖 4-2 在實務上所顯示的狀態，卻不一樣，首先就艾利缺水危機中，府際合作項目最多的是在危機爆發的階段，待時間演進到危機爆發後時，府際合作項目就開始減少，因此筆者再從表 4-3 所呈現的數據進行更細部的分析，基本上可以描繪出當時的情況是，由於艾利缺水危機前都沒有很具體的預防措施，當然也就沒有很密切的府際合作行為，待危機爆發後上至中央下至地方民間都整個動員起來，在沒有計畫性的狀態下進行府際合作，

因此無論有沒有與本個案有直接關係的組織和部門都參與了危機處理的過程，因此府際合作的項目呈現爆增的狀態，待缺水危機結束後，那些本來就與水利等相關專業沒有直接業務關係的部門自然就歸建，再加上從訪談中可以發現艾利缺水危機後仍有一種「只是突發事件」的意識，因此艾利缺水危機後的府際合作狀態呈現下降趨勢，也因為如此艾利缺水危機並沒有獲得根本性的解決，換言之艾利缺水事件中的府際合作狀態僅存在於一種規模龐大但不夠深入，再加上在違反理論所推導出來的狀態下進行，因而無法有效的管理危機，讓瑪莎缺水危機發生。

至於到了 2005 年的瑪莎缺水危機，該次危機最終算是以成功化解危機的成果收場，但是其府際合作重點投入危機管理型態與卻是與理論大相逕庭，其中的爭點在哪？觀察圖 4-2 的瑪莎缺水危機的折線圖示，其中投入最多的府際合作重點在於危機爆發前，而到危機爆發時的府際合作活動項目卻開始減少，甚至到了危機爆發後的涉入項目又更少，這完全違背了理論當初所設定的狀態。

因此筆者根據先前相關訪談與資料的分析，基本上可以推導出兩種可能因素：(1) 預防見成效：由於瑪莎缺水危機爆發前，就投入許多部門與各層級的政府組織單位進行相關議題的檢討與設施建設，因此當危機爆發時其危機所帶來的損害程度相對於艾利缺水危機減緩很多，且各部門人員只需要遵循事前所制定的工作細則與合作架構進行危機處理，因此府際合作的單位與項目就變少，換言之由於損害變小導致府際合作的程度也縮小；

(2) 因此順著第一點的邏輯繼續進行思考，由於在瑪莎缺水危機爆發前就已經擬定許多的應變計畫與相關合作模式，因此待危機爆發後就不需要如艾利缺水危機時的大陣仗，只需要水利有關單位以及相關地方政府間進行合作，便可以處理危機的損害情勢，而在瑪莎缺水危機爆發後，一切的府際合作的機制就由 250 億的石門水庫整治特別條例進行運作，因此相關政策作為將進入有系統的整合狀態，合作深度肯定是相當深入，但實際工作項目卻不會具體呈現出來，也就是說其中雖然府際合作的項目相較理論所歸納的是相對為少，但是就府際合作的深度而言卻是加深了府際合作的密切程度，而這方面的測量就無法透過府際合作項目統計來呈現（但根據訪談所獲得的資訊，的確瑪莎缺水危機爆發時及爆發後，府際合作的深度的確比過往來的增加），而也由於這方面的限制亦可能是導致瑪莎缺水危機的府際合作項目別於理論所預設的原因。

而上述兩者的可能因素筆者認為應該可以綜合起來解釋，由於在瑪莎缺水危機爆發前，各級單位均有透過相互府際間的合作手段，聯合起來對災害性缺水危機的爆發可能進行預防，並且規劃出許多當危機爆發時的配套合作方式，加深府際間的合作深度，因此當瑪莎缺水危機爆發時，一方面危機所造成的損害上較艾利時輕微，再加上有系統的進行更深度的府際合作作為，讓單純從府際合作項目統計的理論模型和實務模型產生差異。

那產生這種理論與實務間的差異，可以獲得什麼啓示，究竟是理論模型有問題還是個案有問題呢？其實就此筆者認為，理論模型所顯示出來的是一種「過於單純的危機階段型態，理論上認為危機之所以會爆發，是因為危機爆發前的預防措施不夠縝密，否則就可以預防危機的發生，因此當危機爆發後肯定需要更多的府際間合作，才能夠有效的處理危機所帶來的損害。但是這種思考邏輯過於簡單，有很多事情不見得是做好預防措施就不會發生的，就拿人類的身體健康來形容，平時注意運動和個人衛生的人就不一定不會生病，但是相較於一個不常運動且身體虛弱的人而言，前者肯定會比後者來的容易康復。

同理，在面對多元變化的公共危機，在危機爆發前有做好許多預防措施的組織，雖然不見得就可以完全避免該類型危機的爆發，但只要依循事前所制定和建立的流程與措施，也可以在不增加更多府際間合作的項目，就可以達到回應甚至復原損害的能力。因此回本個案來觀察，艾利缺水危機由於危機爆發前的確沒有做好相關的預防措施，因此造成缺水危機的爆發，而這種型態是符合理論的假設的，所以當艾利缺水危機中府際合作的項目沒有與理論產生一樣的發展時，將會產生無法有效管理危機的發生。但瑪莎缺水危機卻不一樣，在危機爆發前各級單位均高度的透過府際合作的技術，進行相關的預防措施，因此其實況已不是理論當初所假設的前提，所以在這方面理論的預期與實務的現況產生了上圖的差異。

至於有關理論與實務間的差異其實可以獲得一個最大的啓示，便是一句老話「預防甚於治療」，在面對公共危機管理時，如果能夠做到充分的預防與準備，當危機真的爆發時，便可以在最有系統和效率的情況下進行管理，但是公共危機是多元且多變不容易掌控的，那要如何才能夠有效的知道那「看不見的敵人」在哪？其實這方面仍就必須透過充分的府際合作技術，一方面與各部門、層級間進行平的溝通，將各方資訊進行彙整，並透過互惠的方式與各部門、層級進行合作，讓規劃與執行上之不同層級間，具有暢通的溝通管道以及有默契的合作方式，才能夠有效回應潛在的威脅與危機。

（四）跨部門夥伴關係的府際合作模式程度過低

理論上，在整個危機管理的過程中，透過跨部門夥伴關係的府際合作模式，結合民間的力量是很重要的一環。由於政府礙於層及節制、缺乏彈性以及資源有限等因素，單靠政府部門間的合作來管理公共危機，很可能會有無法治理的窘境發生。但是就表 4-3 與表 4-4 在本個案中的整個缺水危機管理，跨部門夥伴關係的府際合作程度，是相當缺乏的，都比表 2-3 來的缺乏很多，且透過觀察訪談資料與圖 4-1 的名系，合作的方式上也很缺乏組織和系統，多半採取各自為政的態度，而這種狀態其實可以有兩個方面的解讀：

首先，從我國目前的府際合作的活動來看，本來就很缺乏跨部門的夥伴關係式的合作項目，就算有也僅僅針對招商或純學術領域的合作，針對公共危機管理的組織，是很缺乏的，因此在缺乏平時的組織與動員上的訓練或規範，待危機管理上需要透過跨部門夥伴關係的合作時，將會造成不知該如何著手的情況發生，更遑論有效率和系統的將民間力量進行組織；

其二，公共危機的型態不同或許也可能會有府際合作模式著重事項的差異，例如在 921 集集大地震期間，民間自發的力量在整個救災行動中，的確是扮演的很重要的力量，但是在本個案的災害性缺水事件中，民間力量的展現卻是很缺乏的，因此或許可以解讀說，由於公共危機的性質與損害程度的不同，使得透過跨部門夥伴關係的需求會不同，因此本個案的公共危機損害尚不足 921 地震來的強烈，因此觸發民間主動長期深入參與的動機不存在，所以跨部門夥伴關係式的府際合作程度低。不過，就算真是如此，不論是從 921 地震的夥伴關係參與還是本個案災害性缺水事件的夥伴關係參與，都是很缺乏政府有效的組織和整合的，換言之，假如今天再發生一次很嚴重的公共危機，極需民間力量參與危機管理的過程時，依舊是缺乏整合的機制，很可能又會產生各自為、政資源分配不平均等狀態，因此無論為何本個案中跨部門夥伴關係參與程度不躍的理由為何，平日就沒有努力經營該府際合作模式的我國各級政府當局實再是在公共危機管理中的一項嚴重盲點，也是一組警訊。

貳、公共危機管理中府際合作困境的解決之道

在上一節有提出在公共危機管理中的府際合作模式下，可能會出現五種可能發生的困境產生，而這五種困境主要是：聯合行動的複雜性、各自為政的挑戰、依賴心態、府際合作協調機制尚未有效建立以及財政分擔的爭議，而要如何對這些困境進行解決，以下筆者將結合理論與訪談的資料進行分析，進而探求可能的解決方式。

首先就是要灌輸各政府單位中的政策行為者開發新政策工具的意識。而這個新政策工具就是府際合作的觀念，務使各級政府部門學會運用府際合作的力量來處理公共事務，甚至是面對公共危機時的管理，已確保公共利益的實現。而這方面就需要透過公共論壇、策略性會談、電子佈告欄、契約管理、績效管理、內部市場和公共哲學等方式，來提升府際合作的行動能力（李長晏，2007：416），而這些方式雖然目前各級政府是都有再進行推動或成立類似的論壇機制，不過都不甚積極，因此必須要加強政府對府際合作技術需求的刺激，方能提高其效率。

因此，第二就需要善用危機所帶來的機會。正如前文有提過，危機雖然會帶來損失，但是也會帶來轉機，根據先前本研究針對個案的整理就可以發現，公共危機的爆發其實是可以促使政府間合作的可能與機會，因此各政策得行為者應該

善用危機所造成的機會，把握在危機處理時的合作契機，並在危機結束後不時的喚起行為者間的憂患意識，來加強府際合作上的持續性行為。

第三就是要讓各政策執行者瞭解府際合作對整個公共危機管理的重要性，因此就要提升府際合作在政策執行上的有效性，而這就必須建立一個府際合作的執行體制，破除各個合作行為者的本位主義，加強行為者的協調溝通，使府際合作的執行組合從勉強結合的合夥人轉變為有意願的合作，共同致力於政策的執行（李長晏，2007：413），透過這種方式整合各自為政的現象，將每一個行動者間彼此架構在廝乎依存的聯繫網絡中，讓每個政策行動者夠期望藉由彼此合作與協力的夥伴關係，來達成共同的目的與政策目標。就像瑪莎缺水危機後的 250 億特別治水專案，就建立一個有專門目標的合作平台，結合有關的部門與組織，並將這些組織合為一體，進而有效的進行政策的執行工作。

第四就是要培養網絡的管理者，因為必須要有一個具有巨觀思維且善於組織的管理者，才能夠將府際合作的功能做徹底的發揮，而這個管理者不能夠僅依靠控制與命令來履行職責，必須學會傾聽和磋商，於與其他行動者在對話中發揮核心的引導作用，並且教育行為者間相互尊重與理解，並且仲裁某些行為者不合理的要求。而仲裁的方式就是透過統一的預算控制與分配權力，因此作為一個統合府際合作的管理者，必須掌握預算的分配權，藉此控制各行為者間的行動。

最後就是，善用政黨政治的立法權與輿論壓力。藉由國會議員對於該選舉區內公共危機建設的危機意識並塑造議題，讓政府行為者在強大的立法權監督與民意輿論下，不得不進行結合並且合作，且輿論亦會監督府際合作管理者的管理行為，使管理者在立法權與輿論的監督下，不至有太過脫軌的行為發生，透過這種創造議題的手段不但可以爭取預算亦可促請中央部會首長重視與承諾等，經過本個案的實證這也是必要手段之一。

不過，由於我國的政黨政治太過於緊繃且民主意識亦不具有西方先進國家的水準，因此必會遭受質疑，不過筆者必須在此說明，由於本研究是真對公共危機管理中府際合作困境的解決，因此根據個案中的研究可以發現，雖然我國在很多公共政策議題會有政黨惡鬥或是黨同伐異的現象發生，但是面對公共危機的議題，不同黨派的國會議員多會屏除歧見，把自己選舉區內的危機解決視為第一要務，再加上 2008 年國會議員選舉制度的改變，使得國會議員將會更重視選舉區內的問題，因此針對公共危機的議題，透過民意代表的力量，基本上是可以對府際合作的具體落實，有正面的助益。

參、小結

經過本章攏長的整理與分析，基本上已經形塑出我國公共危機管理中府際合作的現況、困境與發展。而透過個案的分析也可以了解在災害性缺水的危機管理上，府際合作的技術扮演著怎麼樣的關鍵性角色，而這方面更是再次證明理論上所強調透過府際合作治理的能力。不過理論究竟是不是真的能與實務上的現況進行接軌，便是本章節最主要的分析項目，透過本章的分析，基本上有發現理論所推導出的理想模型與現實情況所形塑出來的模型，基本是有差異的，而其中的差異就是在危機階段中所涉入的府際合作力度是有差異的，且理論所建構出的理想模型亦沒有考慮到在「人治」的現實環境中可能會產生的情況，因此在本章中亦有對理論做出修正。不過透過理論與實務的比較，亦可發現我國在透過府際合作技術對公共危機進行管理的過程中，亦有許多不足之處與運作的困境。因此，除了透過實證對理論進行部份的修正外，也透過理論給予實務運作上提供建議，對於府際合作較弱的跨部門夥伴關係上必須加強組織外，亦對實際進行府際合作工作上所產生的困境，提供解決的策略。