

專訪:水利署署長 陳仲賢

永續利用 創新思維 再造水利新願景

工研院節水團 / 蘇娟儀

八月十一日的炎熱午後，北部地區下起了大雷雨，這場甘霖，稍解入夏以來的高溫酷熱，但更令人關切的是，這場雨對需水孔急的水庫有多少幫助，能不能舒緩北部地區的缺水危機，人在台中水利署的陳仲賢署長，忙著回應媒體湧入的電話訪問，「石門水庫降雨量只有 8 公厘，所以對水庫的幫助不大，不足以解除旱象，只能說這場雨下錯地方」，「午後雷陣雨對農業用水來說，至少可以省下部分灌溉用水，可以紓解水庫的供水需求」，「如果接下來的時間內沒有降雨，大台北地區最快在八月底啟動第二階段限水措施，不過這要等八月十四號旱災會議做最後的決定」，沉穩、有條理、善溝通的陳署長，在回應完一連串的採訪後，好不容易可以喘口氣，泡了杯香濃茶，開始與我們談他的施政理念。「水利工作攸關經濟、生態與社會，所以水利的發展不僅與生活或生存有關，也是一項基本人權，台灣只有一個，地球也只有一個，所以今後一定要致力永續發展，不要把問題留給下一代。」陳署長一開始就點出了水利工作的發展方向。面對全世界氣候異常現象，降雨不穩定，有限的水資源更形珍貴，如何以前瞻性的策略，規劃台灣未來水資源的永續利用，是相當重要的政策理念。過去偏重工程的手段，較不重視管理層面，現在則要雙管齊下，開源與節流並重，開發與保育並行，在供需方面，過去缺水的時候注重供給層面，現在則要思考如何減少需求，尋求供需平衡。在這個理念下，水利署提出「治水」、「利水」、「親水」、「活水」四項核心環節來推動水利事業。





「治水」、「利水」、「親水」、「活水」所謂「利水」

就是穩定提供質優量足的水資源，滿足整體經社發展所需用水。達到永續就是可以妥善利用管理的機制，利用既有水利設施、靈活調度水資源、發揮最大

利用效率，做好用水需求管制，建構完善農業用水支援調配機制等；在工程方面採多元化開發理念，「水庫開發不是解決水資源不足的唯一選擇，因為任何工程對環境都會造成傷害」陳署長特別強調，「我們可以依次優先推動對環境影響較少之攔河堰，雨水貯蓄利用、海水淡化、人工湖及離槽水庫等」。

「治水」就是推動流域整合治水，降低淹水災害及損失，「我們不要跟大自然抗衡，要用全流域整合治理的模式以及生態工法」。而「親水」就是綠美化河川水岸環境，塑造更多可供休閒遊憩之親水空間。「未來將有 80%資源用在結合近自然、生態工法，全力綠美化既有的水工建造物，包括河川水岸環境，水庫集水區等，畢竟台灣地狹人稠，這樣可以提供民眾更多休閒遊憩運動之親水設施」陳署長說，剩下的 20%才會投注在新的水利工程建設，而這也會以生態工法為首要的考量點。

「活水」則是推動回收水再生利用，促進水源供應多元化，諸如廢水回收再利用、推動水的再循環、節約用水等等，「就是讓水活起來，帶入永續的理念，讓水資源生生不息。」

### 成功抗旱經驗

去年台灣地區的乾旱缺水期，當時擔任副署長的陳伸賢成功地協調區域水資源的調配，使缺水損失降至最低，回想起這個經驗，陳署長說「那個時候每一滴水都要很辛苦的存起來，開源節流，幾乎所有的方法都用盡



了。」台灣過去處理水災的經驗比較多，卻缺乏抗旱的經驗，也因此去年的抗旱機制啟動得有些的決策就十分

晚，所以相對的水資源調配重要，只要一下雨，就停供灌溉用水，每一滴水的去處，都得經過縝密的規劃計算。到最後關頭，連從水庫抽水都準備好了，「五月二十四日如果不下雨，就要抽水了，但是水庫的水是不是可以抽出、庫泥處理問題，這些都是在過去未曾有過的經驗，幸好有下了那場雨」，到了六月可說漸入佳境，用水管控都相當理想，七月份雷馬遜颱風來旱象才算解除。

有了去年的經驗，今年的抗旱機制可以說已經上軌道，應付起旱象也比較從容不迫。面對缺水危機，在過渡時期可以用管理的方式來因應，但長期來看，開發更安全的水資源益形重要，也因此水利署計畫要開發台北地區豐富的地下水源，預計明年可以完成鑿井的工作，每年可以供水 5,000 萬噸，納入自來水供水系統，以補足缺水時的需水缺口，此外在桃園大漢溪上游也將找適合的建壩地點，興建攔河堰蓄水作為缺水時期的備用水或永久使用水源。

水價沒有反映出水資源永續利用的價值 要真正的讓台灣水資源永續發展，除了政府積極推動之外，民間節約用水的重要性不言可喻，但是長期偏低的水價，讓台灣民眾對水資源並不會特別珍惜，「水價沒有反映出水資源永續利用的價值，這是個嚴重的問題」陳署長表示，根據統計，全世界國家中水費支出大概佔家庭消費支出的 2%到 4%，唯獨台灣只佔 0.4%，而自來水公司長期虧損經營，無力提升服務品質、改善水質及漏水情況，更甚者為缺水時期的調水及補償問題，「因為水公司手上根本沒有錢，如何跟人家談，很多時候都要拖到最後由政府出面解決，而延誤了最佳的調配水時機」。另外一些水資源開發，如海淡廠、BOT 案，一度成本要三十



元，但水價只能賣 10 元，根本沒有人願意投資，不然就得由政府以保證價格收購，又會造成政府沉重的財政負擔。「這些問題都與水價合理化環環相扣，所以明年總統大選之後，應該積極來推動水價的合理化」陳署長堅定的說，「其實經過這幾年的缺水危機，民眾普遍都感受到水資源並不充足，根據幾次的民調結果顯示，民眾並不反對適度的

調漲水價。」

要如何訂定水價機制，陳署長提出了他的見解，「水在不同的階段應有不同的價值」，在水多的時候，水價較便宜，鼓勵用水，缺水時期，水價就該往上攀升，達到節水的目的，同時，用水量大的用水戶，負擔較高的水價，用水量少的用水戶，甚至可以考慮調降水價，讓水價合理化，不應由政府編列預算補助用水大戶的水價，「水價成本可以依照油價調整的模式，根據相關的變動因素，設計出一套公式，可以採透明化的機制，由產、官、學、研界共同來議定，讓水價能真實的反映成本。」

要達成節約用水，除了以水價作為手段之外，向下紮根的節水教育宣導與政府法令的配套也相當重要。讓孩子從小就了解台灣水資源的情況，讓珍水愛水的理念慢慢發芽，雖然無法收到立竿見影的效果，但它的影響力將會在下一代的身上顯現出來。節水在政府法令上也須配合進行，「可以在建築法中，強制規定新建築必須裝置省水器材，而舊建築，我們可以給予補助，幫助換裝省水器材，以達到節水的成效」陳署長說。

### 水利產業發展藍圖

台灣「水利產業」發展，過去著重於農田水利、自來水供應、水力發電及水利基礎工程等項目上。因定位於公共建設的硬體基礎上，以致水利產業的發展受到侷限。為因應 21 世紀水資源極限化、公營事業民營化及知識經濟時代的來臨，水利署積極推動「知識型水利產業」的發展，期望將

傳統以「基礎建設」為主的水利產業，轉變為以「服務」與「商品」兼具的性質。



水利產業的發展可以解決水利事業的問題，促進台灣經濟的成長，開創新興產業，減少失業率，但是政府在建構新興水利產業發展藍圖時，必須要注意到產業的市場性，才有成長性與競爭力，「不是所有的水利產業都有生存空間，政府有這個責任在一開始就要篩選有前途的產業，選定了以後，政府才投入資源，協助研發、訂定輔導要點，並且應有整體的配套措施來協助產業的發展」陳署長強調。扶植水利產業並不是只靠水利署就能完成，需要工業局、國科會、國稅局等單位共同協助，還有賦稅減免、設置專用工業區等項目，更重要的是政府的配套措施，如現在已經以法令規定超過一定面積以上的大型建築物，就必須設置水再生系統及裝設省水器材，這就給了新興水利事業發展市場的利基。

水利署規劃出「節約用水效率提升技術」、「工廠排水再生利用技術」、「雨/中水利用技術」、「水利生態工法技術」、「水文觀測技術」、「深層海水利用技術」、「溫泉水利用技術」、「海水淡化技術」及「地下水利用技術」等為短期知識型水利產業之發展重點技術。至於自來水事業是否適合開放給民間經營，陳署長認為，目前這個問題無論在國內外都仍然有很大的爭議，並不急著在現階段決定。但是自來水事業經營效率必須提升是無庸置疑的，「自來水事業一定要企業化經營，他的癥結在合理水價，接下來要讓他有市場，有競爭的空間，效率自然可以提升。」

面對國內許多問題都離不開政治，而缺水危機處理、水價問題等多多少少都與政治有關係，「水不要太政治，讓水回歸技術面，希望雨水多一點、口水少一點」，陳署長說出內心的期望。

「人真的很渺小，我們要敬天，要學習如何跟大自然和平相處」陳署長感性的說，過去在經濟開發與環境保護之間，自然環境總是被犧牲掉的

一環，而現在水利事業開發已經屏除過往人定勝天的思維，轉而追求人與自然間的和諧平衡之道。「水利人其實已經有一些新思維，未來你可以發現水利工程不論做到哪裡，它都會很生態、很親水，與大自然融合，長期下來將可以達到自然平衡的狀態，我期望未來水利事業可以走向這一條路，再造水利新願景。」