

防災科技化，水情即時監控系統稱職扮演第一線防災角色

全時數位化網路監控，在既有人力下增加巡視密度，成功提升河川防災績效

任務

台灣屬於島國地形，常常遭受颱風侵襲，歷年來嚴重的水災導致台灣許多大大小小的河川嚴重侵蝕變形。災前的防範與災後的重建暴露出許多問題，也逐漸受到大家重視，政府無法透過人力 24 小時監督河川，水位上升時不能即時且精準的回報，導致許多災害發生。在災後重建時也因為管理人力的不足導致許多不肖的盜採砂石者逍遙法外，如此一來，不但無法達到防災應變也容易導致生態環境遭受嚴重的破壞。

解決方案

為強化國家「防災減災」的目標，主管機關展開「水情即時監控系統」建置計畫，在西南沿海嚴重地層下陷地區、主要河川的重要河段，以及有海岸波浪溯升點等地點，建置水情即時監控系統；一旦淹水深度超過警戒水位，系統將自動回報，做為應變參考。此系統以全功能網路攝影機，搭配藍眼科技廣播、錄影與圖控系統軟體，全天候 24 小時、360 度監控水位變化，並有效嚇阻不肖人士進入，即時提供防救災決策重要參考資訊。



成果

以 IP 網路為基礎的藍眼科技影像解決方案，讓防災中心得以藉由網際網路輕鬆處理影像監視、錄影和警報事件管理等作業，並從遠端執行觀看和錄影調閱的工作。同時結合先進的影像計算網格平台，快速計算可能造成的災情，即時提供防災中心做為緊急應變的參考依據，同時也利用此系統的影音廣播功能達到嚇阻非法盜採砂石者的入侵。

BlueEyes®

藍眼科技全功能 PTZ 網路攝影機擁有清晰的影像、360 度旋轉，可 24 小時監控水位變化，讓防災中心可以透過傳輸網路，即時把水情資訊與監視影像傳輸至各相關單位，成為政府防救災決策的重要利器。

藍眼科技 研發部副理 Eric

防災減災，借重 IP 視訊技術

受到地理位置的影響，台灣每年常遭受颱風和豪雨侵襲，河川水位在短時間內急速暴漲，溢淹河岸兩旁土地，屢屢造成農作物重創，百姓身家損傷。

災前的防範與災後的重建讓許多問題浮上檯面，且逐漸受到大眾重視，防災中心人力有限，無法 24 小時監督河川，導致水位上升時缺乏即時且精準的回報，許多災害因而發生。在災後重建時也因為管理人力的不足導致不肖的盜採砂石者囂張行事。整體而言，過去以人力管理河川的方式常常容易造成疏忽，導致沿岸砂石嚴重被盜採而破壞生態環境。為強化國家「防災減災」的健全體系，主管機關逐年在西南沿海嚴重地層下陷地區、主要河川的重要河段，以及有海岸波浪溯升點等地點，建置水情即時監控系統。一旦淹水深度超過警戒水位，將自動回報，做為應變參考。

水情變化，24 小時無死角全都錄

在未設置類似的影像監控設施之前，觀察河川水位變化的工作，需要仰賴河川局人員開車前往現場巡視才能得知。現在，約有 90% 的監控站使用了 360 度旋轉、24 小時監控的 PTZ 網路攝影機，讓水位變化資訊得以即時、快速傳輸到防災中心。再由防災中心的河川警察隨時監看，此外也可將河岸即時影像傳送給其他部門使用，達到多功能、全方位且完善的監看目的。

由於河床範圍廣大，主管機關決定採用具備 360 度旋轉特點的高性能 PTZ 網路攝影機，能將高畫質的彩色攝影機和靈活的 PTZ 功能整合為一體，配備高倍數的光學變焦與自動對焦功能，讓防災中心透過標準 IP 網路，就能清晰觀看遠方違規進入的砂石車車牌，而同時進行錄影做為日後佐證。

PTZ 日夜兩用型攝影機的紅外線濾鏡功能，在夜間照明度不佳的環境下，影像仍維持一如白晝的清晰度。這個特點確保了全天候拍攝的錄影資料皆能清晰可辨，有利於影像後續處理與計算。

聲音廣播，成功嚇阻非法入侵者

另外，百萬畫素雙向語音網路攝影機搭配藍眼科技的水情即時監控系統軟體，讓防災中心能輕鬆處理影像監視、錄影和警報事件等作業。這套軟體支援獨特的影音同步廣播功能，若發現現場有不明人士或違規砂石車進入時即可進行語音廣播，達到嚇阻非法入侵者的目的。為防止現場設備遭受惡意破壞，本案加裝了許多感應器，可在設備遭破壞時觸發警報，同時亦將即時警報傳送至中心端，再由中心端透過水情即時監控系統進行相關告警動作。

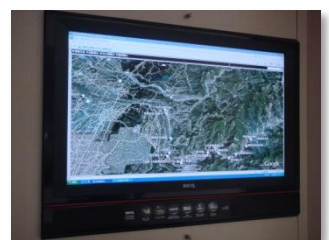
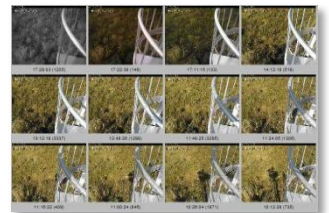
藍眼科技建置的水情即時監控系統可讓防災中心管理人員透過免費的網路瀏覽器或用戶端程式，遠端執行觀看和錄影調閱等工作，節省時間及人力成本。

光纖網路，影像清晰

由於本案的監控點都架設在戶外，因此採用以 IP 網路傳輸設計的 PTZ 網路攝影機。透過內建的網頁伺服器，網路攝影機不需要與電腦或其他軟/硬體設備相連接，就可以直接獨立運作，傳輸影像；現場只需要一個有線或無線的網路點連接到 IP 網路，就可以輕鬆操控。

由影像監測站拍攝下的影像，透過 ADSL 或 FTTB 網路，就能把最新的水情資料傳回主管機關的防災救災指揮中心，並透過中心的分析系統，計算水情資訊，進而達到災害防制的目的，而這正是本案的重要價值所在。

展望下一階段，主管機關除了持續擴增即時影像監控站點與蒐集水情數值資料的多樣豐富性之外，也計畫結合行政院推動的無線衛星骨幹傳輸系統，進一步強化影像傳輸的穩定性與多元性，以逐步落實防災科技化的願景。



BlueEyes®